



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN BASADO EN LA METODOLOGÍA BALANCED SCORECARD Y GESTIÓN POR PROCESOS DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PROPAGACIÓN Y VENTA DE CULTIVOS COMERCIALES POR VÍA BIOTECNOLÓGICA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL AÑO 2008”**

### **TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTROL DE GESTIÓN**

Presentado por:

**ESPECIALIZACIÓN CALIDAD DE PROCESOS**

Yajaira Alvarado Romero

Janett Loja Saquicela

**ESPECIALIZACIÓN MEDIO AMBIENTE**

Evelyn Peña Pulla

Guayaquil – Ecuador

AÑO

2008

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme salud y vida.

A mis papis Carmita y Jacinto por su amor incondicional.

A mis hermanos Junior y Cristina.

A mi maestro y amigo Ing. Pablo Álvarez por sus enseñanzas.

A Oswaldo y Dalton por su colaboración en la realización de este trabajo.

**Yajaira Alvarado Romero**

A Dios.

A mi papitos: Dolores y Jacinto. Y mi hermano: John.

A toda mi familia que siempre me ha brindado su apoyo.

A mis compañeras de tesis: Yajaira y Evelyn, por todo lo que este trabajo ha significado para nosotras.

A nuestro director de tesis: Ing. Jaime Lozada, por sus enseñanzas.

A Oswaldo Navarrete por su gran ayuda y paciencia.

**Janett Loja Saquicela**

A Dios, por permitirme vivir plenamente cada día.

A mis padres: Maru y Denny, por motivarme y ayudarme incondicionalmente a alcanzar mis metas.

A mis abuelos y tíos, por brindarme su apoyo cuando lo necesité.

A Oswaldo, por colaborar con su tiempo y conocimientos en nuestra tesis.

**Evelyn Peña Pulla**

## DEDICATORIA

A Dios.

A mi familia.

A mis amiguitas: Verónica, Michelle y Lauris.

A mis amigas y compañeras de tesis: Janett y Eve.

A mis maestros.

**Yajaira Alvarado Romero**

A Dios.

A mi familia, por guiarme siempre por el camino correcto.

A mi gran maestro y amigo: Ing. Guillermo Baquerizo, por enseñarme a tomar mis propias decisiones.

A mis amigas: Laura, Verónica y Michelle.

A los ingenieros: Miriam, Jenny, Pablo y Dalton.

**Janett Loja Saquicela**

A Dios.

A mis hermanos: Diego, Conchita y Daniel.

A mis queridos maestros y ex jefes: Ing. Miriam Ramos, Ing. Guillermo Baquerizo y Lcda. Teresa Acuria.

A mis amigas y compañeras de tesis: Yaja y Jane.

A mis queridas (os) amigas (os), en especial a Mao, porque todos ellos son parte de este logro.

**Evelyn Peña Pulla**

## TRIBUNAL DE GRADO

---

Ing. Jaime Lozada  
**Director de Tesis**

---

Ing. Pablo Álvarez  
**Delegado del Tribunal**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

---

Yajaira Alvarado Romero

---

Janett Loja Saquicela

---

Evelyn Peña Pulla

## INDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>TEORÍA DEL BSC Y GESTIÓN POR PROCESOS.....</b>	<b>1</b>
1.1 BALANCED SCORECARD .....	1
1.1.1 Antecedentes .....	1
1.1.2 ¿Qué es BSC?.....	2
1.1.3 Beneficios.....	3
1.1.4 Perspectivas del Balanced Scorecard.....	3
1.1.5 Etapas Del BSC.....	6
1.2 GESTIÓN POR PROCESOS .....	9
1.2.1 Antecedentes .....	9
1.2.2 Ventajas.....	11
1.2.3 Desventajas.....	11
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>13</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....</b>	<b>13</b>
2.1 ANTECEDENTES.....	13
2.2 MISIÓN .....	14
2.3 VISIÓN .....	15
2.4 OBJETIVOS .....	15
2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	16
2.6 PRODUCTOS QUE OFRECE .....	17
2.7 TÉCNICA UTILIZADA .....	20
2.7.1 Selección de material en el campo .....	20
2.7.2 Cuarentena .....	20
2.7.3 Área de Laboratorio .....	21
2.7.4 Área de Campo .....	22
2.8 VENTAJAS .....	24
2.9 MERCADO.....	24
2.10 COMPETENCIA .....	25
2.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	25

2.12 INFRAESTRUCTURA .....	26
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>27</b>
<b>ENFOQUE ESTRATÉGICO .....</b>	<b>27</b>
3.1 INTRODUCCIÓN .....	27
3.2 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO DE LA EMPRESA .....	28
3.3 ANÁLISIS FODA.....	29
3.3.1 Análisis PEST .....	29
3.3.2 Fortalezas y Debilidades.....	32
3.3.3 Estrategias derivadas del análisis FODA .....	33
3.4 ANÁLISIS DEL MERCADO Y LA COMPETENCIA - EL MODELO DE LAS 5 FUERZAS .....	36
3.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES STAKEHOLDERS.....	38
3.6 ESTRATEGIA DEL OCÉANO AZUL.....	44
3.6.1 Definición del cuadro estratégico actual .....	45
3.6.2 Definición del océano azul y el perfil de los clientes.....	46
3.6.3 Redefinición del cuadro estratégico .....	48
3.6.4 Mensaje central de la propuesta de valor .....	50
3.6.5 Evaluación del grado de utilidad para los clientes.....	51
3.7 DECLARACIÓN DE MISIÓN Y VISIÓN.....	53
3.7.1 Misión .....	54
3.7.2 Visión .....	54
3.8 TEMAS ESTRATÉGICOS.....	55
3.9 VALORES ORGANIZACIONALES.....	57
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>58</b>
<b>TRASLADO AL BALANCED SCORECARD .....</b>	<b>58</b>
4.1 INTRODUCCIÓN .....	58
4.2 PROPUESTAS DE VALOR PARA CADA PERSPECTIVA.....	58
4.2.1 Perspectiva Financiera .....	59
4.2.2 Perspectiva de Clientes.....	60
4.2.3 Perspectiva de Procesos Internos .....	61
4.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento (Capital Intangible).....	61
4.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	62
4.4 MAPA ESTRATÉGICO .....	63
4.5 ELABORACIÓN DE INDICADORES ESTRATÉGICOS (KPI's) .....	64

4.6 INICIATIVAS ESTRATÉGICAS.....	74
4.6.1 Desarrollo de las iniciativas.....	76
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>79</b>
<b>SINCRONIZACIÓN O ALINEAMIENTO HORIZONTAL .....</b>	<b>79</b>
5.1 INTRODUCCIÓN .....	79
5.2 ORGANIGRAMA MODIFICADO .....	80
5.3 DETERMINACIÓN DE LOS MACROPROCESOS EMPRESARIALES .....	81
5.3.1 Macroprocesos operativos .....	81
5.3.2 Macroprocesos de apoyo .....	82
5.4 ALINEAMIENTO HORIZONTAL O SINCRONIZACIÓN .....	83
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>87</b>
<b>GESTIÓN POR PROCESOS .....</b>	<b>87</b>
6.1 INTRODUCCIÓN .....	87
6.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS .....	87
6.3 FICHAS DE PROCESOS (MATRIZ SIPOC) Y FLUJOGRAMAS .....	88
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>107</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES.....</b>	<b>107</b>
7.1 INTRODUCCIÓN .....	107
7.2 DESEMPEÑO .....	108
7.3 SOFTWARE.....	110
7.3.1 Instalación del software.....	110
7.3.2 Ingreso al software .....	113
7.3.3 Mapa estratégico.....	115
7.3.4 Misión, Visión y Valores .....	116
7.3.5 Objetivos.....	117
7.3.6 Indicadores .....	123
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>126</b>
<b>APRENDIZAJE ESTRATÉGICO Y TOMA DE DECISIONES .....</b>	<b>126</b>
8.1 INTRODUCCIÓN .....	126
8.2 MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES.....	127
8.3 SOFTWARE A UTILIZAR.....	127

8.4 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO .....	127
8.5 DIAGRAMA .....	130
8.6 ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL .....	131
8.6.1 Parámetros estimados .....	131
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>134</b>
<b>AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>134</b>
9.1 INTRODUCCIÓN .....	134
9.2 OBJETIVO .....	135
9.3 ALCANCE.....	135
9.4 PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA.....	135
9.5 EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA.....	136
9.6 FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA (REPORTE DE HALLAZGOS) .....	140
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>143</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>143</b>
10.1 CONCLUSIONES.....	143
10.2 RECOMENDACIONES.....	145
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>149</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 3. 1: REQUERIMIENTOS JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS .....	41
TABLA 3. 2: REQUERIMIENTOS ALTA GERENCIA.....	42
TABLA 3. 3: REQUERIMIENTOS SECTOR PRODUCTIVO BANANERO .....	43
TABLA 3. 4: REQUERIMIENTOS EMPLEADOS .....	43
TABLA 3. 5: MATRIZ DE LAS CUATRO ACCIONES .....	49
TABLA 3. 6: TEMAS ESTRATÉGICOS.....	56
TABLA 4. 1: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS CLIENTES .....	60
TABLA 4. 2: PROPUESTA DE VALOR PARA EL CAPITAL INTANGIBLE .....	61
TABLA 4. 3: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	62
TABLA 4. 4: INICIATIVAS ESTRATÉGICAS .....	74
TABLA 4. 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN – MATRIZ DE IMPACTO .....	75
TABLA 4. 6: PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS.....	76
TABLA 4. 7: PRESUPUESTO - INICIATIVA ESTRATÉGICA (A) .....	77
TABLA 4. 8: PRESUPUESTO - INICIATIVA ESTRATÉGICA (B) .....	78
TABLA 5. 1: MATRIZ CONTRIBUCIÓN CRÍTICA - SINCRONIZACIÓN .....	83
TABLA 5. 2: CUADRO DE MANDO ÁREA DE LABORATORIO .....	84
TABLA 5. 3: CUADRO DE MANDO ÁREA DE CAMPO .....	85
TABLA 5. 4: CUADRO DE MANDO ÁREA DE VENTAS.....	85
TABLA 5. 5: CUADRO DE MANDO ÁREA DE CONTABILIDAD.....	86
TABLA 5. 6: CUADRO DE MANDO ÁREA ADMINISTRATIVA.....	86
TABLA 6. 1: PROCESOS OPERATIVOS .....	88
TABLA 6. 2: MATRIZ SIPOC - PR1 VENTAS .....	89
TABLA 6. 3: MATRIZ SIPOC - PR2 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN .....	91
TABLA 6. 4: MATRIZ SIPOC - PR3 SELECCIÓN DE MERISTEMOS.....	92
TABLA 6. 5: MATRIZ SIPOC - PR4 CUARENTENA .....	93
TABLA 6. 6: MATRIZ SIPOC - PR5 PREPARACIÓN DEL AGUA.....	94
TABLA 6. 7: MATRIZ SIPOC - PR6 CRISTALERÍA .....	95
TABLA 6. 8: MATRIZ SIPOC - PR7 SOLUCIONES MADRES.....	96
TABLA 6. 9: MATRIZ SIPOC - PR8 MEDIOS DE CULTIVO.....	97
TABLA 6. 10: MATRIZ SIPOC - PR9 INTRODUCCIÓN .....	98
TABLA 6. 11: MATRIZ SIPOC - PR10 ESTABLECIMIENTO .....	99
TABLA 6. 12: MATRIZ SIPOC - PR11 PROPAGACIÓN.....	100
TABLA 6. 13: MATRIZ SIPOC - PR 12 ENRAIZAMIENTO.....	101
TABLA 6. 14: MATRIZ SIPOC - PR13 LAVADO DE PLÁNTULAS.....	102
TABLA 6. 15: MATRIZ SIPOC - PR14 ENDURECIMIENTO FASE 1 .....	103
TABLA 6. 16: MATRIZ SIPOC - PR14 ENDURECIMIENTO FASE 2 .....	104
TABLA 6. 17: MATRIZ SIPOC - PR15 ASESORAMIENTO.....	105
TABLA 6. 18: MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE PROCESOS .....	106
TABLA 8. 1: PARÁMETROS ESTIMADOS .....	131

<b>TABLA 8. 2: ÍNDICE DE BONDAD DE AJUSTE.....</b>	<b>133</b>
--	------------

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. 1: ETAPAS DEL BALANCED SCORECARD .....	6
FIGURA 1. 2: SINCRONIZACIÓN Y DESPLIEGUE .....	8
FIGURA 2. 1: ORGANIGRAMA SEBIOCA .....	16
FIGURA 2. 2: BANANO .....	17
FIGURA 2. 3: CAÑA DE AZÚCAR .....	18
FIGURA 2. 4: TECA.....	18
FIGURA 2. 5: FLORES .....	19
FIGURA 2. 6: ÁREA DE LABORATORIO – MEDIOS DE CULTIVO .....	21
FIGURA 2. 7: ÁREA DE LABORATORIO – PROPAGACIÓN .....	22
FIGURA 2. 8: ÁREA DE CAMPO – FASE I .....	23
FIGURA 2. 9: ÁREA DE CAMPO – FASE II.....	23
FIGURA 3. 1: CADENA DE VALOR .....	32
FIGURA 3. 2: ESTRATEGIAS ANÁLISIS FODA .....	34
FIGURA 3. 3: CUADRO ESTRATÉGICO ACTUAL.....	46
FIGURA 3. 4: DEFINICIÓN DE NO CLIENTES.....	47
FIGURA 3. 5: NUEVO CUADRO ESTRATÉGICO.....	49
FIGURA 4. 1: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS ACCIONISTAS .....	59
FIGURA 4. 2: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS PROCESOS INTERNOS.....	61
FIGURA 4. 3: MAPA ESTRATÉGICO.....	63
FIGURA 4. 4: FICHA INDICADOR F1 .....	65
FIGURA 4. 5: FICHA INDICADOR F2 .....	65
FIGURA 4. 6: FICHA INDICADOR F3 .....	66
FIGURA 4. 7: FICHA INDICADOR F4 .....	66
FIGURA 4. 8: FICHA INDICADOR C1.....	67
FIGURA 4. 9: FICHA INDICADOR C2.....	67
FIGURA 4. 10: FICHA INDICADOR C3 .....	68
FIGURA 4. 11: FICHA INDICADOR C4 .....	68
FIGURA 4. 12: FICHA INDICADOR PI1 .....	69
FIGURA 4. 13: FICHA INDICADOR PI2 .....	69
FIGURA 4. 14: FICHA INDICADOR PI3 .....	70
FIGURA 4. 15: FICHA INDICADOR PI4 .....	70
FIGURA 4. 16: FICHA INDICADOR PI5 .....	71
FIGURA 4. 17: FICHA INDICADOR PI6 .....	71
FIGURA 4. 18: FICHA INDICADOR AC1.....	72
FIGURA 4. 19: FICHA INDICADOR AC2.....	72
FIGURA 4. 20: FICHA INDICADOR AC3.....	73
FIGURA 4. 21: FICHA INDICADOR AC4.....	73
FIGURA 5. 1: ORGANIGRAMA MODIFICADO SEBIOCA .....	80
FIGURA 5. 2: MACROPROCESOS SEBIOCA .....	81

<b>FIGURA 6. 1: FLUJOGRAMA PR1 VENTAS – Búsqueda de Contratos.....</b>	<b>89</b>
<b>FIGURA 6. 2: FLUJOGRAMA PR1 VENTAS – Satisfacción del Cliente .....</b>	<b>90</b>
<b>FIGURA 6. 3: FLUJOGRAMA PR2 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>91</b>
<b>FIGURA 6. 4: FLUJOGRAMA PR3 SELECCIÓN DE MERISTEMOS.....</b>	<b>92</b>
<b>FIGURA 6. 5: FLUJOGRAMA PR4 CUARENTENA .....</b>	<b>93</b>
<b>FIGURA 6. 6: FLUJOGRAMA PR5 PREPARACIÓN DE AGUA .....</b>	<b>94</b>
<b>FIGURA 6. 7: FLUJOGRAMA PR6 CRISTALERÍA.....</b>	<b>95</b>
<b>FIGURA 6. 8: FLUJOGRAMA PR7 SOLUCIONES MADRES .....</b>	<b>96</b>
<b>FIGURA 6. 9: FLUJOGRAMA PR8 MEDIOS DE CULTIVO .....</b>	<b>97</b>
<b>FIGURA 6. 10: FLUJOGRAMA PR9 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>98</b>
<b>FIGURA 6. 11: FLUJOGRAMA PR10 ESTABLECIMIENTO.....</b>	<b>99</b>
<b>FIGURA 6. 12: FLUJOGRAMA PR11 PROPAGACIÓN .....</b>	<b>100</b>
<b>FIGURA 6. 13: FLUJOGRAMA PR12 ENRAIZAMIENTO .....</b>	<b>101</b>
<b>FIGURA 6. 14: FLUJOGRAMA PR13 LAVADO DE PLÁNTULAS.....</b>	<b>102</b>
<b>FIGURA 6. 15: FLUJOGRAMA PR14 ENDURECIMIENTO FASE 1.....</b>	<b>103</b>
<b>FIGURA 6. 16: FLUJOGRAMA PR14 ENDURECIMIENTO FASE 2.....</b>	<b>104</b>
<b>FIGURA 6. 17: FLUJOGRAMA PR15 ASESORAMIENTO .....</b>	<b>105</b>
<b>FIGURA 8. 1: DIAGRAMA DE SENDEROS .....</b>	<b>130</b>

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En el mundo empresarial, la diferencia entre una empresa competitiva y otra no competitiva radica en la estrategia que presenta cada una de ellas para mantenerse en el mercado. Esta estrategia debe estar enfocada en explotar las fortalezas y manejar las debilidades de la organización, para posteriormente traducir esta estrategia en indicadores financieros y no financieros que permitan medir la consecución de los objetivos estratégicos.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, hemos tomado la iniciativa de diseñar un Sistema de Control de Gestión basado en la metodología del Balanced Scorecard y Gestión por Procesos en SEBIOCA, una empresa con fines de lucro dedicada a la propagación de plantas mediante el uso de la técnica *in Vitro*.

Esta metodología permite la operacionalización de la estrategia mediante la correcta combinación de indicadores en cada uno de sus procesos. Se enfoca generalmente en cuatro perspectivas que son: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. Se definen objetivos estratégicos en cada perspectiva para luego desarrollar indicadores que permitan el monitoreo de las actividades.

# **CAPÍTULO 1**

## **TEORÍA DEL BSC Y GESTIÓN POR PROCESOS**

### **1.1 BALANCED SCORECARD**

#### **1.1.1 Antecedentes**

Durante la década de los sesenta, empresas francesas utilizaron una herramienta llamada *Tableau de Bord* en la que se combinaban diversos ratios financieros y no financieros para controlar los distintos procesos de la organización. Las primeras empresas en utilizar este tipo de modelo fueron Citibank California y General Electric.

El modelo del Balanced Scorecard se inicia en el año de 1990 cuando Nolan Norton Institute promovió una investigación sobre “La medición de los resultados en la empresa del futuro”, producto de ésta investigación se publicaron diversos artículos siendo el más destacado el de Kaplan y Norton en el año 1992, denominado The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance" (El Balanced Scorecard - Mediciones que llevan a Resultados).

Las empresas tradicionales tienden a utilizar indicadores en cada área promoviendo así la independencia entre ellas y buscando alcanzar las metas individuales, lo que se busca con ésta herramienta es romper ese paradigma a través de indicadores relacionados al plan de acción de toda la empresa.

### **1.1.2 ¿Qué es BSC?**

El Balanced Scorecard es una metodología que se enfoca en combinar indicadores financieros y no financieros con el fin de medir el desempeño global de la empresa. Puede ser aplicada a cualquier tipo de organización, independientemente de su naturaleza y tamaño.

### **1.1.3 Beneficios**

- Proporciona a los directivos herramientas para direccionar a la organización hacia un éxito competitivo futuro. Actualmente, las organizaciones compiten en entornos complejos y, por lo tanto, es vital que tengan una total comprensión de sus objetivos y de los métodos que deban utilizar para alcanzarlos.
- Transforma la estrategia y la misión de la organización en un conjunto de indicadores, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica.
- Contribuye a la creación de valor para sus stakeholders.
- Permite realizar comparaciones entre lo planeado y los resultados obtenidos para ajustar tanto la estrategia como los planes de acción.

### **1.1.4 Perspectivas del Balanced Scorecard**

Este modelo se basa en perspectivas que son las dimensiones claves para garantizar la creación de valor en los diferentes Stakeholders de la organización y en las cuales tendremos que balancear nuestro desempeño. Existen cuatro perspectivas: clientes, financiera, procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

**Clientes:** se basa en la satisfacción del cliente por medio de la propuesta de valor que obtiene de la organización. Ésta propuesta se basa en atributos que ofrecen el servicio o producto (precio, calidad, disponibilidad, selección y funcionalidad) y la relación con el cliente (servicio y relación). Los indicadores que más sobresalen en esta perspectiva son: quejas de clientes resueltas, satisfacción de clientes e incorporación y retención de clientes.

**Financiera:** se basa en la creación de valor para los accionistas, la misma que se ve reflejada en los índices de rentabilidad, crecimiento y mantenimiento del negocio. A pesar de que no es una perspectiva prioritaria constituye un elemento importante en la organización por lo que no debe ser pasado por alto puesto que permite satisfacer los requerimientos de los accionistas. Algunos indicadores comunes de esta perspectiva son: Valor Económico Agregado (EVA), Retorno sobre Capital Empleado (ROCE), Margen de Operación, Ingresos, Rotación de Activos.

**Procesos Internos:** en esta perspectiva se cuestiona la forma en que se desarrollan los procesos para satisfacer los requerimientos de los accionistas y clientes. Se inicia analizando la cadena de valor de la organización, planteando así la posibilidad de mejora a los procesos vitales para lo cual es necesario realizar una reingeniería a dichos

procesos. En base al análisis realizado se plantean los objetivos e indicadores, estos deben manifestar la naturaleza de los procesos propios de la organización. Cabe recalcar que esta perspectiva es desarrollada después de haber planteado los objetivos e indicadores de las perspectivas Financiera y de Clientes para lograr la alineación e identificación de las actividades y procesos claves, Presentamos algunos indicadores asociados a procesos: Tiempo de ciclo del proceso (cycle time), Costo Unitario por Actividad, Niveles de Producción, Costos de Falla, Costos de Retrabajo, desperdicio.

***Aprendizaje y Crecimiento:*** Esta última perspectiva es la más importante porque constituye la plataforma para el desempeño futuro de la empresa. En muchas ocasiones los gerentes toman decisiones que desmejoran la preparación de las capacidades futuras de su gente, de sus sistemas, tecnologías y procesos organizacionales por lo cual se debe considerar estos elementos como activos importantes en el desempeño del negocio. Algunos indicadores típicos de esta perspectiva incluyen: Brecha de Competencias Clave (personal), Desarrollo de Competencias clave, Retención de personal clave, Captura y Aplicación de Tecnologías y Valor Generado, Ciclo de Toma de Decisiones Clave , Disponibilidad y Uso de Información Estratégica, Progreso en Sistemas de Información Estratégica, Satisfacción del Personal, Modelaje de Valores, Confianza en el Liderazgo.

### 1.1.5 Etapas Del BSC

FIGURA 1. 1: ETAPAS DEL BALANCED SCORECARD



FUENTE: MODELO DE EXCELENCIA ORGANIZACIONAL

#### *Etapa 1: Enfoque Estratégico*

El éxito de definir una buena estrategia consiste en satisfacer la mayoría o la totalidad de las necesidades de los diferentes grupos interesados en la organización: clientes, accionistas, comunidad, medio ambiente, proveedores, más conocidos como stakeholders.

Mediante la aplicación de la metodología BSC, la organización busca equilibrar los intereses creando una propuesta de valor que cumpla con las expectativas de sus stakeholders.

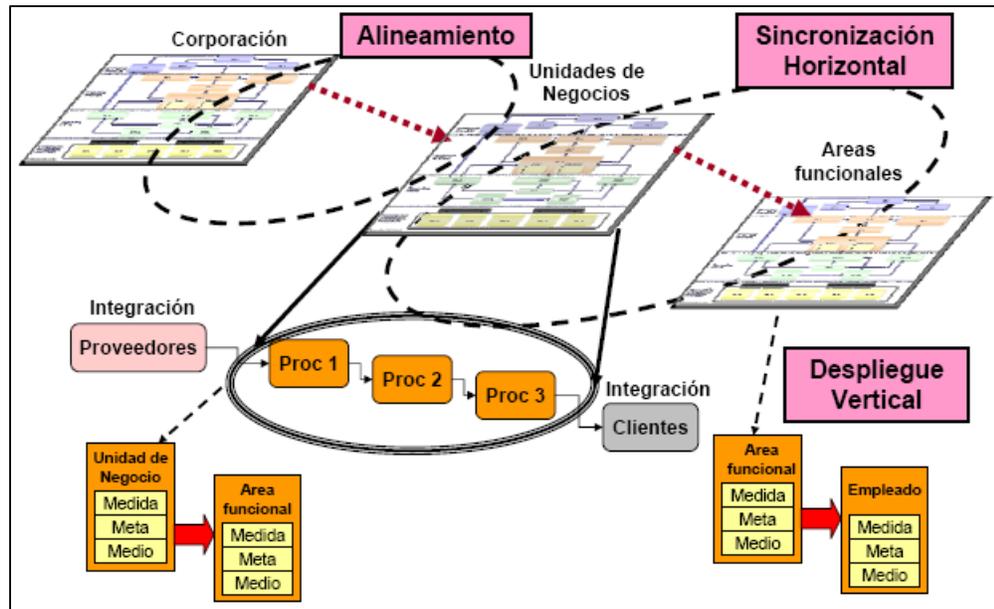
### ***Etapa 2: Traslado al BSC***

El BSC utiliza esquemas de operacionalización a través de mapas estratégicos e indicadores de gestión, también denominados KPI's, para aspectos financieros y no financieros. Al implementar ésta metodología la organización busca solucionar los problemas comunes que surgen en la empresa al momento de ejecutar la estrategia.

### ***Etapa 3: Sincronización y despliegue***

Esta etapa consiste en sincronizar horizontalmente los objetivos estratégicos de la organización en sus diferentes departamentos y posteriormente realizar el despliegue vertical de los objetivos estratégicos departamentales hasta cubrir todas las áreas funcionales de la organización e inclusive a nivel personal.

FIGURA 1. 2: SINCRONIZACIÓN Y DESPLIEGUE



FUENTE: PAPERS TÓPICO BSC

#### ***Etapa 4: Toma de decisión y cultura de ejecución***

Basado en los resultados que arrojen los distintos cuadros de mandos integrales de la organización todas las personas de todos los niveles todos los días tomarán decisiones enfocadas en cumplir los objetivos organizacionales.

### ***Etapa 5: Agilidad Organizacional***

Después de elaborada la estrategia y los distintos KPI's que ayudarán a la consecución de los objetivos estratégicos, la empresa está preparada para diseñar e implementar un software informático que recopile información que ayuda al seguimiento y toma de decisiones.

### ***Etapa 6: Aseguramiento***

En esta etapa se realiza un seguimiento, medición, análisis y mejora del cumplimiento de los objetivos propuestos con el fin de garantizar la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad.

## **1.2 GESTIÓN POR PROCESOS**

### **1.2.1 Antecedentes**

La palabra proceso viene del latín *processus*, que significa avance y progreso y se lo puede definir como un conjunto de actividades que se encuentran relacionadas entre sí y que transforman entradas en salidas.

Muchas veces se tiende a confundir el significado de proceso con procedimiento, estas palabras tienen significados muy diferentes. Un proceso define que es lo que se debe hacer mientras que un procedimiento nos dice cómo hacerlo.

Para conocer si una actividad es un proceso, debe cumplir los siguientes criterios:

- La actividad tiene un propósito claro.
- En las entradas y salidas de la actividad se pueden identificar los clientes, proveedores y producto final.
- La actividad se puede descomponer en tareas.
- La actividad puede ser controlada a través de la gestión por procesos.
- La responsabilidad del proceso puede ser asignada a una persona.

La gestión por procesos busca alinear no solo los procesos a la estrategia sino también mejorar los niveles de calidad, rapidez y reducción de desperdicios para alcanzar los objetivos planteados. Además permite añadir valor a cada una de las actividades que se realicen en la organización.

El modelo departamental poco a poco ha caído en la obsolescencia, la mayoría de las organizaciones han determinado que el éxito de sus

actividades se encuentra directamente relacionado con la eficiencia en la realización de sus procesos. Debemos tener presente que los procesos son realizados por personas y los productos son recibidos por personas por lo que es importante mantener una buena relación entre clientes y proveedores.

### **1.2.2 Ventajas**

- Optimización de los recursos tanto humanos como materiales.
- Identificar la interrelación de los procesos sin importar la complejidad y diversidad de los mismos.
- Incrementa la competitividad a través del principio de eficacia.
- La unidad de mando para cada proceso está claramente definida: coordinador o responsable del proceso.
- Permite agregar valor a las actividades realizadas desde la perspectiva del cliente del proceso.

### **1.2.3 Desventajas**

- La implementación es compleja, requiere todo el apoyo por parte de las personas involucradas en el proceso.

- Resistencia al cambio por parte de las personas que realizan el proceso. Ellos piensan que la forma como realizan sus actividades es la más idónea.

## **CAPÍTULO 2**

### **DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

Presente en el mercado nacional desde el año 1997, es una compañía con una amplia experiencia en el área biotecnológica. Fue una de las primeras empresas ecuatorianas en comercializar plantas meristemáticas en el país.

Realizan una minuciosa selección del material donante, propagación “in vitro” y técnicas aplicadas en la aclimatación de plantas ofreciendo así mejor calidad y productividad a grandes y pequeños agricultores.

SEBIOCA actualmente produce plantas de: banano, plátano, caña de azúcar, teca, jazmín, rosas, piña ornamental y toda la variedad de plantas que soliciten los clientes bajo pedido.

Todos los productos poseen la más alta calidad gracias al mejor y más capacitado equipo técnico nacional e internacional.

Disponen de un laboratorio de propagación de vitroplántulas equipado con tecnología de punta, además dos áreas extensas de adaptación y aclimatación.

Durante todo el proceso, las plantas reciben minuciosos cuidados, los mismos que son necesarios para que el producto llegue con excelente calidad a las plantaciones del cliente final.

## **2.2 MISIÓN**

Mejorar los rendimientos de la producción agrícola ecuatoriana aplicando técnicas biotecnológicas en propagación y conservación de plantas, basándose en la investigación científica y tecnológica.

### **2.3 VISIÓN**

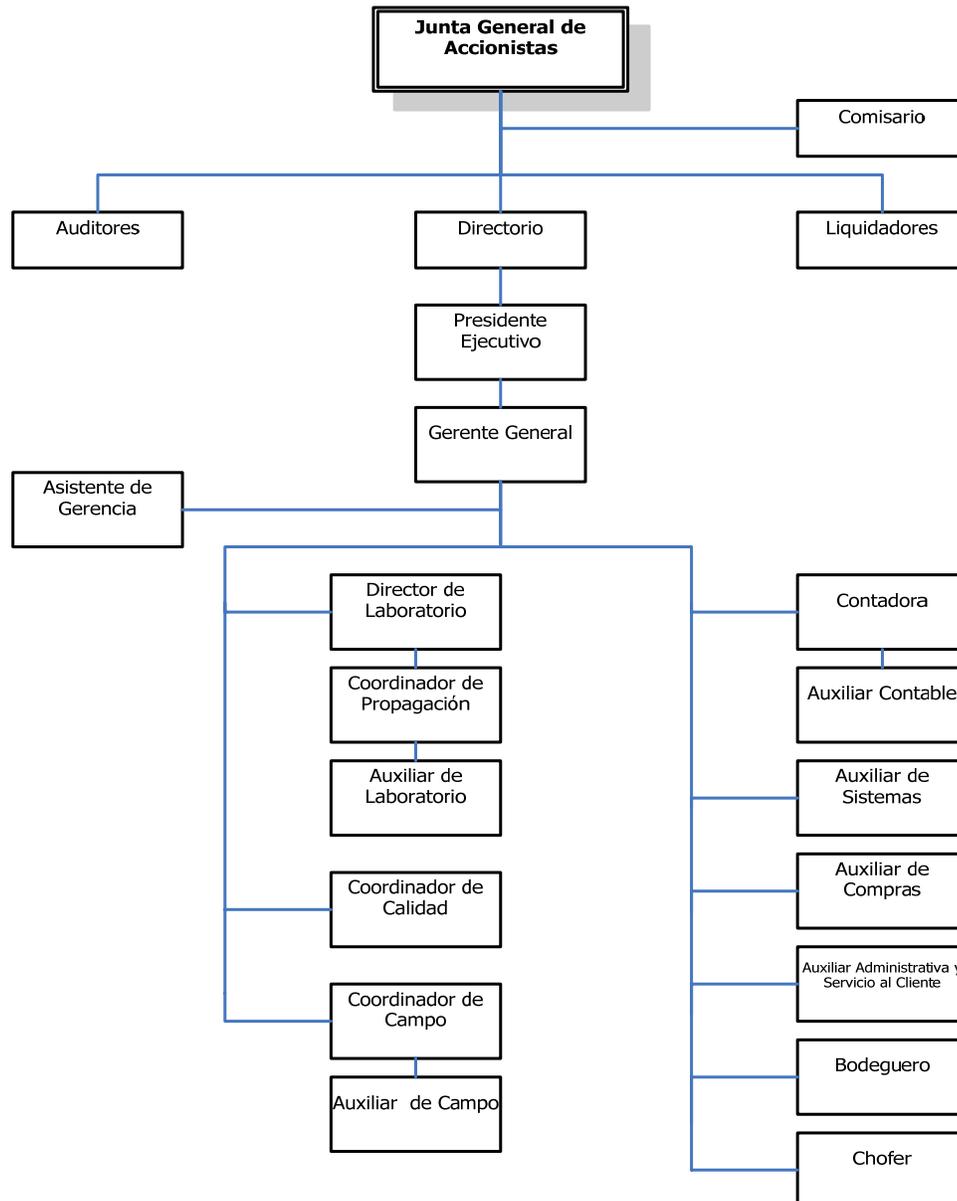
Ser reconocida como la empresa ecuatoriana líder del mercado de cultivos comerciales, de alta calidad genética y fitosanitaria.

### **2.4 OBJETIVOS**

- Promover la introducción en el Ecuador de tecnología avanzada en el cultivo in vitro en el ámbito internacional para la producción agrícola.
- Mejorar el rendimiento agrícola mediante la siembra de la semilla biotecnológica de alta calidad genética y fitosanitaria de los cultivos comerciales.
- Desarrollar las técnicas de propagación in vitro de cultivos comerciales del país para proporcionar una respuesta rápida a las necesidades del mercado.
- Aplicar las técnicas de conservación in vitro de las especies vegetales de importancia económica para brindar una cobertura estratégica a la agricultura ecuatoriana para los casos de enfermedades de la planta y desastres naturales.
- Aplicar las técnicas biotecnológicas para rescate de las especies vegetales en extinción.

## 2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

FIGURA 2. 1: ORGANIGRAMA SEBIOCA



FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

## 2.6 PRODUCTOS QUE OFRECE

SEBIOCA actualmente produce plantas de:

### BANANO

FIGURA 2. 2: BANANO



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

#### ***Características***

Las plantas se entregarán con una altura de 18 cm, medidos hasta a la "Y" de la hoja bandera, el vigor de 18 mm, el cual se medirá en la base del pseudotallo. Con una aceptación del 10% más o menos para la altura y para el vigor de las plantas.

***Variedad:*** williams y valery.

Y tienen la infraestructura para propagar:

## CAÑA DE AZÚCAR

FIGURA 2. 3: CAÑA DE AZÚCAR



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

**Variedad:** ragnar.

## TECA

FIGURA 2. 4: TECA



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

### **Características**

Se produce plántulas de teca a través de semilla y se las entrega con 18 cm. de altura, de 4 hojas y tallo lignificado.

La teca es una de las principales maderas que existen en el mundo, apreciada por su excelente fibra y su durabilidad.

## **PLÁTANO**

**Variedad:** Dominico, Curare-enano, Barraganete, etc.

## **FLORES**

**FIGURA 2. 5: FLORES**



**FUENTE:** PÁGINA WEB SEBIOCA

**Variedad:** Tracheidium, Cordelines, Rosas, Piñas Ornamentales, etc.

Y toda la variedad de plantas que los clientes soliciten

SEBIOCA garantiza las plantas endurecidas y adaptadas en condiciones controladas, listas para ser plantadas siempre y cuando las condiciones para el trasplante sean las óptimas.

## **2.7 TÉCNICA UTILIZADA**

### **2.7.1 Selección de material en el campo**

El proceso de propagación de plantas comienza en el campo con la selección de plantas élite basándose en los criterios de altos parámetros de producción agrícola de material donante, su estado fitosanitario y la estabilidad genética.

### **2.7.2 Cuarentena**

Aunque se suele asociar el término cuarentena con cuarenta días, en este caso el período de aislamiento es mayor, dura entre 50 y 60 días.

En esta etapa el material biológico seleccionado en el campo, se siembra con las condiciones controladas en el área de cuarentena, donde es

sometido a un tratamiento de desinfección para eliminar plagas y microorganismos patógenos.

### **2.7.3 Área de Laboratorio**

Esta etapa dura aproximadamente nueve meses desde que el tejido meristemático ingresa al área de laboratorio hasta que se encuentra listo para ser trasladado al área de campo.

#### **Área de preparación de los medios de cultivo.**

**FIGURA 2. 6: ÁREA DE LABORATORIO – MEDIOS DE CULTIVO**



**FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA**

En esta área se preparan los medios de cultivo sintético, constituido de sales minerales, hormonas, vitaminas, componentes esenciales para el desarrollo de plantas.

## Área de micro propagación o cultivos in Vitro.

FIGURA 2. 7: ÁREA DE LABORATORIO – PROPAGACIÓN



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

En esta área se procede la introducción de los explantes iniciales (meristemo apical) en los medios de cultivo ya preparados para su posterior multiplicación y enraizamiento.

### 2.7.4 Área de Campo

Una vez propagadas las plantas hasta la cantidad deseada, éstas son lavadas, seleccionadas y enviadas para su endurecimiento (adaptación) en los invernaderos. Esta etapa dura aproximadamente cuatro meses desde que la planta enraizada ingresa al área de campo hasta que está lista para ser entregada al cliente.

## Fase I

**FIGURA 2. 8: ÁREA DE CAMPO – FASE I**



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

En esta área las plantas procedentes del Laboratorio previamente lavadas y clasificadas por su tamaño se siembran en bandejas en un sustrato desinfectado.

## Fase II

**FIGURA 2. 9: ÁREA DE CAMPO – FASE II**



FUENTE: PÁGINA WEB SEBIOCA

Una vez transplantadas en fundas permanecen bajo condiciones óptimas de fertilización, riego, temperatura, luz, viento y humedad.

## **2.8 VENTAJAS**

- Se observa en las plantaciones la homogeneidad en tamaño y vigor del material transplantado.
- Se obtiene una tasa de crecimiento mayor que en las plantas propagadas mediante métodos convencionales. En plantas meristemáticas se obtienen un mayor número de hojas formadas por mes provocando el florecimiento temprano.
- Facilita todas las labores agrícolas incluyendo la cosecha.
- La productividad en las plantaciones de este tipo aumentan en un 30% - 40%.
- La utilización de esta técnica permite obtener en corto tiempo y de manera programada altas cantidades de semilla con calidad genética y fitosanitaria.

## **2.9 MERCADO**

Su mercado potencial son las comunidades agrícolas del país, especialmente aquellas dedicadas a la producción de banano y plátano.

## **2.10 COMPETENCIA**

Su principal competencia a nivel nacional es MERISISTEMAS, una empresa dedicada a procesar y comercializar, en todas sus etapas, todo tipo de materiales e insumos necesarios para la actividad agrícola y/o agropecuaria, farmacéutica y de consumo, incluyendo la producción y/o fabricación de estos, su comercialización, importación, exportación. Esta empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Quito pero posee varios invernaderos en distintos lugares del país.

## **2.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN**

La producción de SEBIOCA se distribuye desde sus establecimientos localizados en el km 30.5 vía perimetral Campus Gustavo Galindo ESPOL y Hacienda “La Julia” ubicada en el km 13 vía Babahoyo San Juan, hacia los clientes directamente.

## 2.12 INFRAESTRUCTURA

La biofabrica posee una estructura física donde se encuentran las áreas administrativas, el laboratorio y el área de campo, compuesta de un invernadero y diez casa sombras.

**Vivero:** es una construcción cubierta de una malla anti afida.

**Invernadero:** construcción cubierta de plástico donde llegan las plantas pequeñas después de completar el ciclo de producción de laboratorio.

**Casa sombra:** construcción cubierta de plástico donde se almacenan las plantas que se encuentran listas para la venta.

Además posee dos casas sombras ubicadas en la Hacienda "La Julia", vía San Juan (Los Ríos).

# **CAPÍTULO 3**

## **ENFOQUE ESTRATÉGICO**

### **3.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo analizaremos distintos aspectos que servirán para desarrollar el Plan Estratégico de la organización. Empezaremos por definir el negocio, identificar fortalezas, debilidades, amenazas, oportunidades, mercado, competencia y stakeholders.

Teniendo como base esta información, se elaborará una estrategia competitiva e innovadora que permita a la empresa mantener el mercado actual y atraer nuevos segmentos de mercado.

Al término de este capítulo se obtendrá la visión, misión y los temas estratégicos de la organización, los cuales representan las bases para el desarrollo de la nueva estrategia.

### **3.2 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO DE LA EMPRESA**

Para definir el tipo de negocio en que se encuentra la empresa se procedió a realizar un análisis (Anexo # 1) con un miembro de cada departamento de la empresa, el resultado que se obtuvo fue el siguiente:

SEBIOCA se definió como una empresa dedicada a aumentar el rendimiento de la producción agrícola a través de la técnica de cultivo in Vitro.

La empresa se enfoca en satisfacer las necesidades de los productores bananeros ofreciéndoles: plantas sanas libres de bacterias con estabilidad genética, homogeneidad de la plantación, mejor planificación en la cosecha.

El producto terminado que la empresa ofrece son plantas meristemáticas propagadas por medio del cultivo in Vitro.

La empresa considera que los factores claves de éxito para el correcto desarrollo de sus operaciones son: la infraestructura y el recurso humano.

SEBIOCA ha identificado poca competencia a nivel nacional puesto que sólo existe una empresa que se dedica a producir este tipo de plantas, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Quito. No obstante, a nivel internacional existe una competencia más desarrollada ocasionando que la importación de plantas meristemáticas por parte de productores nacionales disminuya el mercado de SEBIOCA. Se destacan industrias ubicadas en países como: Costa Rica, Honduras, Francia e Israel.

### **3.3 ANÁLISIS FODA**

#### **3.3.1 Análisis PEST**

El análisis PEST (Político, económico, socio cultural y tecnológico) sirve para que mediante una lluvia de ideas se identifiquen las oportunidades y amenazas de la organización, el resultado de este análisis se lo puede observar en el Anexo #2.

Posteriormente se elaboró la matriz Probabilidad – Difusión (Anexo # 3) para establecer el peso de cada oportunidad y amenaza identificada, con base a la probabilidad de ocurrencia y al impacto en la empresa, a continuación detallaremos los pronósticos que obtuvieron mayor peso:

### **Pronóstico político**

#### **Oportunidades:**

***Aprobación de la ley de bio-seguridad:*** mediante la aprobación de esta ley existiría mayor seguridad y control sobre las importaciones, estableciendo así una barrera de entrada para los productores de plantas meristemáticas del extranjero.

### **Pronóstico económico**

#### **Oportunidades:**

***Incremento de la demanda nacional de plantas meristemáticas:*** si aumenta la demanda del mercado, los ingresos por ventas de la empresa también aumentarían.

#### **Amenazas:**

***Aparición de plaga que termine con una variedad:*** la producción de esa variedad se perdería porque al plantarlas en la zona agrícola se contaminarían con los residuos de la plaga. Además la empresa se quedaría sin productos para ofrecer durante el período de desarrollo de una nueva variedad.

***Aumento de la producción de banano a nivel internacional:*** existen muchos países como Brasil que han incrementado su producción interna con el propósito de exportar. Esto disminuye el mercado de los exportadores nacionales afectando a SEBIOCA de manera indirecta.

***Aumento en el costo de la materia prima:*** aumenta el costo del producto y los ingresos de la organización se verían mermados.

#### **Pronóstico socio – cultural**

##### **Oportunidades:**

***Tecnificación del sector productivo:*** los productores bananeros conocerían los beneficios que el cultivo in Vitro ofrece a sus plantaciones, aumentando así el mercado potencial y las ventas de SEBIOCA.

#### **Pronóstico tecnológico**

##### **Oportunidades:**

***Aparición de nuevas técnicas de cultivo que funcionen:*** la empresa cuenta con personal altamente calificado y preparado para adoptar esta nueva técnica y aprovechar esta oportunidad.

**Biocombustibles:** el uso de biocombustibles en el futuro constituye una oportunidad para la organización, debido a que se elaboran con los desechos del banano.

### 3.3.2 Fortalezas y Debilidades

Basándonos en el modelo genérico de la cadena de valor analizamos las fortalezas y debilidades en cada una de las actividades primarias y de apoyo de la organización como se puede observar en el Anexo # 4. Este análisis representa la situación interna de la empresa.



FUENTE: PAPER TÓPICO BSC

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**Fortalezas:**

- Know how técnico
- Calidad del producto
- Integración de los procesos
- Aval de la ESPOL
- Control de calidad

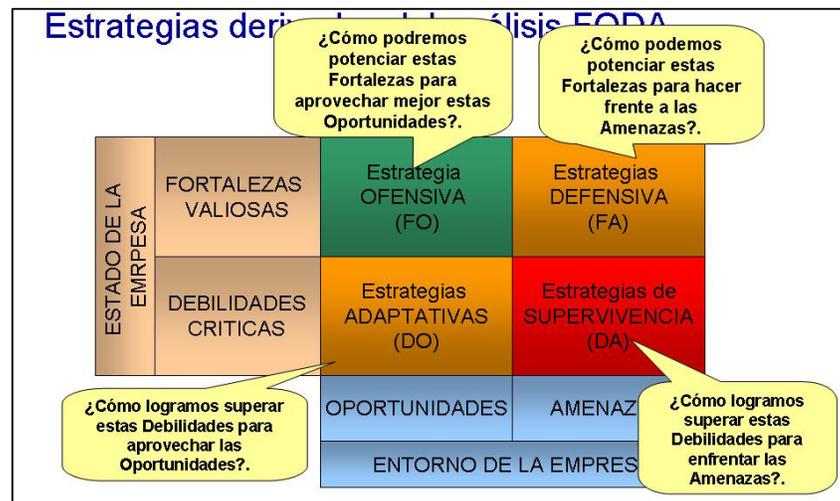
**Debilidades:**

- Falta de financiamiento al cliente
- Enfoque en ventas
- Pérdida por falta de conservación

**3.3.3 Estrategias derivadas del análisis FODA**

Después de haber identificado las principales oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades se establecen estrategias (Anexo # 5), con el fin de: maximizar fortalezas y oportunidades (Estrategias Ofensivas), maximizar fortalezas y minimizar amenazas (Estrategias Defensivas), minimizar debilidades y maximizar oportunidades (Estrategias Adaptativas) y minimizar debilidades y amenazas (Estrategias de Supervivencia).

FIGURA 3. 2: ESTRATEGIAS ANÁLISIS FODA



FUENTE: APUNTES TÓPICO DE GRADUACIÓN

### Estrategias Ofensivas

***Apoyarse en las asociaciones de bananeros:*** establecer contactos con gremios bananeros para tener acceso a sus miembros.

### Estrategias Defensivas

***Colocar publicidad en cada hacienda cliente:*** promocionar el producto de la organización entre los productores bananeros e identificar claramente que esas plantaciones fueron resultado de las plantas meristemáticas distribuidas por SEBIOCA

**Importación de materia prima:** utilizar el respaldo de la ESPOL para realizar importaciones de la materia prima con el fin de obtener descuentos que minimicen los costos de producción.

### **Estrategias Adaptativas**

**Desarrollar áreas de asesoramiento técnico comercial:** la empresa no cuenta con un área de ventas establecida que pueda brindar un servicio postventa eficiente por lo cual nace la necesidad de implementar una nueva área que tendrá a su cargo las ventas, los cobros y un servicio de asesoramiento a clientes.

**Habilitar área de conservación (Creación de un área de crio-conservación):** Esta estrategia se origina por el requerimiento que tiene la organización de mantener tiempos más flexibles de producción (preservar los productos por mayor tiempo o acortar el período de producción) para poder satisfacer la demanda cambiante de los clientes ante cualquier eventualidad que pudiera presentarse.

### **3.4 ANÁLISIS DEL MERCADO Y LA COMPETENCIA - EL MODELO DE LAS 5 FUERZAS**

En 1980 Michael Porter desarrolló un método de análisis, denominado modelo de las 5 fuerzas (poder de negociación de proveedores, poder de negociación de clientes, barreras de entrada de nuevos competidores, intensidad de la competencia y presencia de sustitutos), con el fin de descubrir qué factores determinan la rentabilidad de un sector industrial y de sus empresas, en donde el potencial de utilidades se mide en términos del rendimiento a largo plazo del capital invertido. Los principales objetivos que se persiguen con este modelo son:

- Desarrollar una ventaja competitiva respecto a los rivales.
- Entender mejor la dinámica que influye en la industria y/o cual es la posición de la empresa en ella.
- Analizar la posición estratégica de la empresa y buscar iniciativas que la mejoren.

Mediante este análisis se busca identificar el poder que tiene cada una de las cinco fuerzas competitivas, el mismo que puede ser alto o bajo. En caso de que sea alto se deben establecer estrategias que ayuden a minimizar el efecto que pudiera causar en la realización de los objetivos de SEBIOCA.

Los resultados que se obtuvieron de este análisis fueron los siguientes (Anexo # 6):

***Entrada de nuevos competidores:*** Es fácil ingresar al mercado porque cualquier persona con conocimientos de comercio exterior y agricultura puede importar el producto y comercializarlo.

### **Estrategia**

Establecer convenios con empresas biotecnológicas del exterior para realizar importaciones de productos y distribuirlos a los clientes que lo soliciten.

***Poder de negociación de proveedores:*** Los insumos necesarios para la producción son distribuidos por varios proveedores, lo que ocasiona que su poder de negociación sea bajo.

***Poder de negociación de clientes:*** Los clientes no se encuentran muy bien organizados y no todos cuentan con los recursos necesarios para realizar importaciones del producto. Cabe recalcar que a nivel nacional existe un solo competidor disminuyendo así el poder de negociación de los clientes.

### **Estrategia**

A pesar que los clientes poseen un bajo poder de negociación se ha establecido ofrecer mejor servicio al cliente y un área más funcional en el asesoramiento postventa para captar la parte del mercado que aún no se ha organizado en la tecnificación.

**Presencia de sustitutos:** En el mercado existen varias técnicas de propagación de cultivo utilizando biotecnología pero la que genera un mayor beneficio para los agricultores es la técnica de cultivo in Vitro por este motivo la presencia de sustitutos que puedan reemplazar esta técnica es baja.

**Intensidad de la competencia:** A nivel nacional existe un solo competidor. A nivel internacional existen varias empresas que se dedican a la propagación de plantas mediante el cultivo in Vitro pero no todos los clientes cuentan con los medios para importarlos, por lo tanto la intensidad de la competencia es baja.

### **3.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES STAKEHOLDERS**

Los stakeholders son todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por la empresa. Una buena planificación estratégica debe

contener un análisis de los grupos interesados (internos y externos) para identificar sus necesidades y expectativas.

En SEBIOCA se pudieron identificar los siguientes stakeholders:

### **Internos**

- Junta General de Accionistas
- Alta Gerencia
- Empleados
- Obreros

### **Externos**

- Sector Productivo Bananero
- Instituciones Financieras
- Organismos Gubernamentales
- Proveedores
- Medio Ambiente
- Comunidad

Después de haber identificado los stakeholders de la empresa, realizamos la matriz influencia – poder (Anexo #7) la misma que sirve para determinar los principales grupos interesados. Los criterios de calificación son influencia y poder, se entiende como influencia al grado de intervención en la toma de

decisiones o en la elección de estrategias en la organización y por poder al grado de intervención, disponibilidad de medios o autoridad para garantizar el logro de los resultados de la organización.

La matriz influencia – poder dio como resultado lo siguiente:

- Junta General de Accionistas
- Alta Gerencia
- Sector Productivo Bananero
- Empleados

Posteriormente realizamos entrevistas a cada uno de los principales stakeholders para determinar sus requerimientos e identificar el grado de satisfacción actual y el que esperan recibir de la empresa. Esta información servirá para establecer estrategias que contribuyan a la satisfacción de los principales grupos interesados. A continuación mostramos los resultados obtenidos:

### **Junta General de Accionistas**

Esta entrevista fue realizada a uno de los miembros principales de la junta general de accionistas (Anexo # 8). Sus requerimientos, de acuerdo a su nivel de importancia, son los siguientes:

**TABLA 3. 1: REQUERIMIENTOS JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS**

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Incrementar la utilidad a través del tiempo	100%
Captar nuevos clientes	80%
Desarrollar nuevas tecnologías	60%
Explotar la capacidad de la infraestructura institucional	40%

FUENTE: ENTREVISTA ACCIONISTA SEBIOCA

Con base a estos requerimientos se han establecido las siguientes estrategias:

- Crear economías de escala que permitan disminuir el costo por unidad producida mediante el aumento de la producción.
- Ofrecer mayor variedad de productos para competir en el mercado
- Establecer convenios de mutua colaboración con centros de investigaciones para impulsar la creación de nuevas tecnologías

### **Alta Gerencia**

La entrevista se realizó a la Gerente General de la empresa como representante de este grupo de stakeholders (Anexo # 9), los requerimientos se encuentran detallados en la siguiente tabla:

**TABLA 3. 2: REQUERIMIENTOS ALTA GERENCIA**

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Incrementar la rentabilidad	80%
Ser reconocido en el mercado tanto a nivel nacional como internacional	100%
Ampliar la gama de productos	20%
Capacitar al capital humano	40%
Mejorar la parte técnica de la empresa	60%

FUENTE: ENTREVISTA GERENTE GENERAL SEBIOCA

Para satisfacer sus requerimientos se establecieron las siguientes estrategias:

- Incrementar las campañas publicitarias de la empresa resaltando el aval de ESPOL.
- Ofrecer plantas forestales y ornamentales.

### **Sector Productivo Bananero**

Dentro del Sector Productivo Bananero (clientes) se eligió a un representante de las principales exportadoras de banano del país para realizar la entrevista (Anexo #10), los requerimientos identificados fueron los siguientes:

**TABLA 3. 3: REQUERIMIENTOS SECTOR PRODUCTIVO BANANERO**

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Mejorar calidad de material genético de los productos	100%
Ofrecer un precio justo de acuerdo al mercado	80%
Mejorar asesoramiento post-venta	60%

FUENTE: ENTREVISTA CLIENTE SEBIOCA

### **Empleados**

Dentro de staff de empleados se escogió aleatoriamente a un representante para realizar la entrevista (Anexo #11), los requerimientos identificados fueron los siguientes:

**TABLA 3. 4: REQUERIMIENTOS EMPLEADOS**

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Mejorar el ambiente de trabajo	60%
Planes de capacitación continua	80%
Desarrollo de carrera profesional	40%
Incremento de sueldos	100%

FUENTE: ENTREVISTA EMPLEADO SEBIOCA

### 3.6 ESTRATEGIA DEL OCÉANO AZUL

La finalidad de esta estrategia es dejar a un lado la competencia destructiva entre las empresas si se quiere ser un ganador en el futuro, ampliando los horizontes del mercado y generando valor a través de la innovación<sup>1</sup>.

Existen dos situaciones más comunes en cualquier tipo de industria: los océanos rojos y los océanos azules. Los océanos rojos representan todas las industrias que existen en la actualidad mientras que los océanos azules representan mercados que aún no han sido explotados y que dan oportunidades de crecimiento rentable y sostenido a largo plazo.

Para desarrollar la estrategia de océano azul es necesario elaborar el cuadro estratégico actual de la empresa y de la industria, lo cual permitirá conocer en que posición se encuentra la empresa y en que aspectos se debe mejorar. Posteriormente identificaremos el mercado actual y los no clientes con el fin de establecer si es posible ampliar dicho mercado y así poder explorar las seis vías para la creación de océanos azules. Finalmente, se elabora el nuevo cuadro estratégico de la empresa.

---

<sup>1</sup> Leader Summaries © 2005. *Blue Ocean Strategy* por W. Chan Kim y Renée Mauborgne, Harvard Business School Publishing Corporation © 2005.

### **3.6.1 Definición del cuadro estratégico actual**

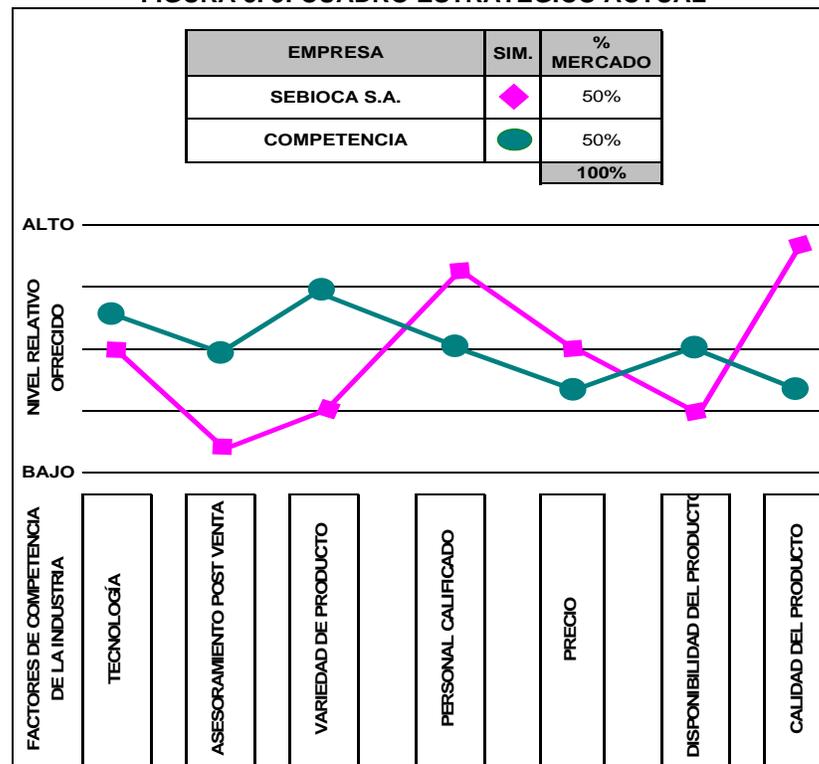
En el cuadro estratégico se encuentran definidos los factores de competencia en la industria biotecnológica y el nivel de rendimiento que ofrece la empresa y la competencia en relación a cada factor. Se traza una curva tanto para la empresa como para la competencia y según la posición en que se encuentre la compañía se determina los aspectos que se deben eliminar, crear, mejorar o reducir.

Los factores de competencia de la industria biotecnológica son los siguientes:

- Tecnología
- Asesoramiento post-venta
- Variedad de producto
- Tiempo de entrega
- Precio
- Personal calificado
- Disponibilidad del producto

Habiendo identificado los factores de competencia de la industria se procede a calificar el nivel de rendimiento ofrecido por la empresa y por la competencia.

FIGURA 3. 3: CUADRO ESTRATÉGICO ACTUAL

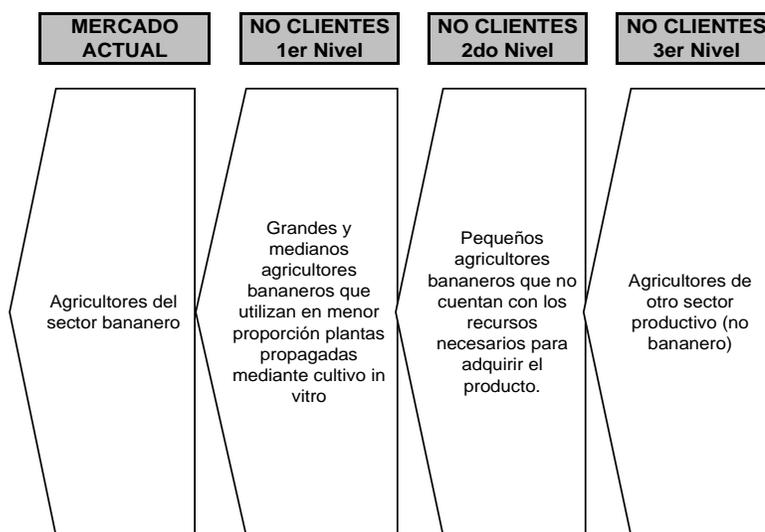


FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

### 3.6.2 Definición del océano azul y el perfil de los clientes

Para elaborar la estrategia de océano azul primero se debe identificar el mercado actual y los distintos niveles de no clientes con el propósito de dirigirnos a aquellos que sean mas accesibles para la empresa.

**FIGURA 3. 4: DEFINICIÓN DE NO CLIENTES**



FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

La empresa ha decidido enfocarse en los no clientes de primer y tercer nivel teniendo en cuenta que es más factible captar el mercado de grandes y medianos agricultores bananeros que utilizan en menor proporción plantas propagadas mediante cultivo in Vitro y agricultores de otro sector productivo (no bananero).

La empresa considera menos accesibles a los no clientes de segundo nivel debido a que no cuentan con los recursos necesarios para utilizar plantas propagadas mediante el cultivo in Vitro en sus plantaciones.

Después de haber identificado el segmento de mercado que la empresa desea captar exploramos las seis vías para la creación de océanos azules, las mismas que se detallan a continuación:

- Explorar industrias alternativas
- Explorar grupos estratégicos dentro de cada sector
- Explorar la cadena de compradores
- Explorar ofertas complementarias de productos y servicios
- Explorar el atractivo funcional y emocional para los compradores
- Explorar la dimensión del tiempo

Habiendo explorado las seis vías para crear océanos azules, la empresa ha determinado que para lograr la captación de los no clientes existen dos opciones viables: explorar industrias alternativas y explorar la dimensión del tiempo. A partir de lo cual se desarrollaron las siguientes estrategias de océano azul: promover la tecnificación del sector bananero demostrando los beneficios de esta técnica y crear nuevos productos.

### **3.6.3 Redefinición del cuadro estratégico**

Para redefinir el cuadro estratégico se hace uso de la matriz de las cuatro acciones: reducir o eliminar factores poco relevantes para la estrategia y/o crear o incrementar factores esenciales para el desarrollo de la estrategia.

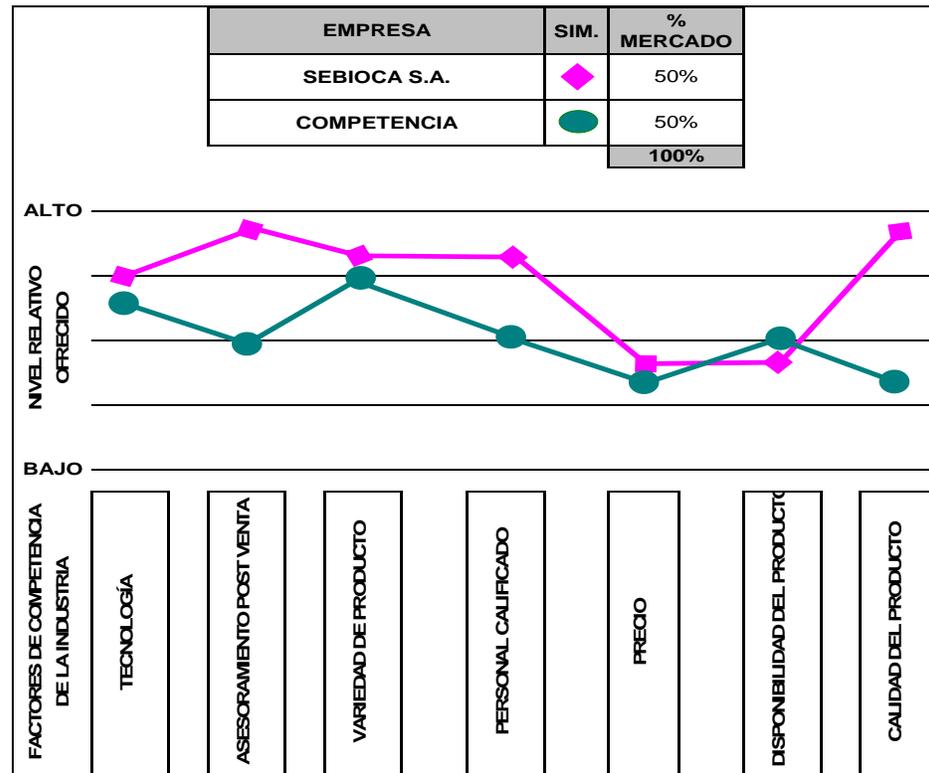
**TABLA 3. 5: MATRIZ DE LAS CUATRO ACCIONES**

<b>ELIMINAR</b>	<b>INCREMENTAR</b>
	ASESORAMIENTO POST-VENTA VARIEDAD DEL PRODUCTO TECNOLOGÍA DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO
<b>REDUCIR</b>	<b>CREAR</b>
PRECIO	

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

El nuevo cuadro estratégico es:

**FIGURA 3. 5: NUEVO CUADRO ESTRATÉGICO**



FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

### 3.6.4 Mensaje central de la propuesta de valor

La propuesta de valor esta definida como una promesa implícita que la empresa hace a sus clientes entregando productos y servicios con una combinación particular de “características”.

El mensaje central de la propuesta de valor de SEBIOCA es:

***“Sembrando un nuevo agro”***

### **3.6.5 Evaluación del grado de utilidad para los clientes**

Con el fin de evaluar el grado de utilidad de la propuesta estratégica para los clientes procedemos a identificar los principales obstáculos que se presentan en la industria a lo largo de las seis etapas del ciclo de experiencia del comprador en relación a las seis palancas de utilidad del producto (Anexo #12).

Los obstáculos identificados se detallan a continuación:

1. La productividad en la entrega
2. La productividad en el uso
3. La productividad en los complementos
4. La productividad en el mantenimiento
5. La simplicidad en la compra
6. La simplicidad en el uso
7. La simplicidad en el mantenimiento
8. La simplicidad en los complementos
9. La comodidad en la entrega
10. El riesgo en el uso
11. El riesgo en los complementos
12. Amabilidad con el medio ambiente en los complementos

### **Obstáculos resueltos por la actual estrategia**

- 1. La productividad en el mantenimiento:** la organización cuenta con personal capacitado para brindar asesoramiento a los clientes en sus respectivas haciendas.
- 2. La simplicidad en la compra:** las instalaciones de la organización están ubicadas en una zona segura y accesible a cualquier tipo de transporte para retirar el producto.
- 3. La simplicidad en el mantenimiento:** el mantenimiento del producto no representa una mayor complicación, se necesita de los mismos fertilizantes y aditivos para mantener las plantas meristemáticas que se usan para las plantas normales.

### **Obstáculos resueltos por la nueva estrategia**

- 1. La productividad en el uso:** la nueva estrategia motiva a que la organización incremente los niveles de asesoramiento técnico postventa, de este modo el cliente podrá contar con la ayuda profesional necesaria para mejorar su producción.
- 2. La productividad en el mantenimiento:** la actual estrategia permite que los clientes tengan a su disposición el asesoramiento técnico necesario, sin embargo la nueva estrategia contribuye al incremento del nivel de asesoramiento que posee la organización.

- 3. La simplicidad en el uso:** con la nueva estrategia se podrá extender el tiempo de producción de las plantas, es decir que aquellas plantas que no sean vendidas al culminar su ciclo de producción podrán ser conservadas (área de crio-conservación) en perfecto estado mientras se realiza su venta.
- 4. La simplicidad en los complementos:** la nueva estrategia incrementa el nivel de calidad de las plantas, lo que permite minimizar el uso de aditivos o fertilizantes, reduciendo los costos de mantenimiento de las plantaciones.
- 5. El riesgo en el uso:** la alta calidad genética de las plantas contribuye a que haya una reducción del posible riesgo de pérdida en la producción de los clientes.
- 6. Amabilidad con el medio ambiente en los complementos:** con la nueva estrategia se plantea aumentar el asesoramiento técnico a los clientes, y mediante esto se pretende enseñar el uso adecuado de los aditivos de tal manera que se reduzca el potencial impacto al medio ambiente.

### **3.7 DECLARACIÓN DE MISIÓN Y VISIÓN**

### 3.7.1 Misión

“La misión es lo que pretende hacer la empresa y para quién lo va hacer. Es el motivo de su existencia, da sentido y orientación a las actividades de la empresa; es lo que se pretende realizar para lograr la satisfacción de los clientes potenciales, del personal, de la competencia y de la comunidad en general”<sup>2</sup>.

Para desarrollar la misión de la empresa realizamos el ADN de la misión (Anexo #13), en este análisis se responden interrogantes tales como:  
¿Quiénes somos? ¿A qué nos dedicamos? ¿En qué nos diferenciamos?  
¿Por qué y para qué hacemos lo que hacemos? ¿Por quién lo hacemos?  
¿Cómo lo hacemos?

***“Aumentar los rendimientos de la producción agrícola, ofreciendo semillas biotecnológicas de alta calidad genética y fitosanitaria”.***

### 3.7.2 Visión

---

<sup>2</sup> Del libro: Negocios Exitosos, de Fleitman Jack, Mc Graw Hill, 2000, Pág. 37

“La visión es el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad”<sup>3</sup>.

Para elaborar la visión de la empresa realizamos el ADN de la visión (Anexo #13), en este análisis se responden las siguientes preguntas: ¿Qué y cómo queremos ser dentro de cinco años? ¿En qué nos queremos convertir? ¿Para quién trabajaremos? ¿En qué nos diferenciaremos? ¿Qué valores respetamos? ¿Cómo lo lograremos?

***“Ser líder en la producción y comercialización de semillas biotecnológicas”.***

### **3.8 TEMAS ESTRATÉGICOS**

---

<sup>3</sup> Del libro: Negocios Exitosos, de Fleitman Jack, McGraw Hill, 2000, Pág. 283.

TABLA 3. 6: TEMAS ESTRATÉGICOS

TEMA ESTRATÉGICO	DESCRIPCIÓN / COMPONENTES
ASESORAMIENTO TÉCNICO POSTVENTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar el personal de asesoramiento.</li> <li>- Mejorar el asesoramiento postventa.</li> </ul>
NUEVOS MERCADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversificar los productos.</li> <li>- Llegar a nuevos mercados.</li> </ul>
MINIMIZAR LOS COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer convenios de importación de materia prima.</li> <li>- Buscar nuevos proveedores.</li> </ul>
CRECIMIENTO DEL RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar programas de capacitación.</li> <li>- Diseñar metodologías de pago de acuerdo a resultados.</li> <li>- Planes de motivación, evaluación y compensación para los empleados</li> </ul>
MARKETING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar campañas publicitarias explotando el aval de la ESPOL.</li> <li>- Establecer convenios con asociaciones del sector bananero.</li> </ul>
EFICIENCIA EN LOS PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar los recursos tecnológicos.</li> <li>- Incrementar al 100% la productividad de la infraestructura de la empresa.</li> </ul>
FINANCIAMIENTO PARA CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otorgar créditos a corto plazo a los productores agrícolas.</li> </ul>
COMPROMISO CON LA COMUNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de alfabetización para los obreros de escasos recursos.</li> </ul>
NIVELES DE CONTAMINACIÓN AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar el uso de fertilizantes.</li> <li>- Preservar el medio ambiente.</li> </ul>

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

Para determinar la consistencia entre los temas estratégicos y cada una de las estrategias del modelo de 5 fuerzas, los stakeholders, el análisis FODA, misión, visión y la propuesta de valor, elaboramos la matriz de cobertura de los temas estratégicos (Anexo #14).

Analizando los resultados de la matriz anterior, podemos observar que el tema estratégico que tiene una menor cobertura es el *Financiamiento para*

*los clientes*, por lo que procedemos a eliminarlo del plan estratégico de la empresa. El índice de consistencia de la matriz de cobertura de los temas estratégicos es 96.30%.

### **3.9 VALORES ORGANIZACIONALES**

Son definidos para establecer un marco de referencia que regule la vida de la organización. La empresa determinó los siguientes valores organizacionales:

- Respeto a la persona.
- Honestidad.
- Excelencia en el servicio.
- Mejoramiento continuo.
- Trabajo en equipo.
- Conciencia ambiental.
- Responsabilidad por los actos propios.

Para determinar la consistencia entre los valores organizacionales y los temas estratégicos elaboramos la matriz de cobertura de los valores organizacionales (Anexo #15). El índice de consistencia de esta matriz es 98.31%.

# **CAPÍTULO 4**

## **TRASLADO AL BALANCED SCORECARD**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

Este capítulo tiene como objetivo identificar a qué tipo de perspectiva pertenecen los temas estratégicos que se obtuvieron del capítulo anterior. Luego establecer objetivos estratégicos para cada tema, y finalmente desarrollar indicadores para cada objetivo con el fin de que se pueda medir su desempeño.

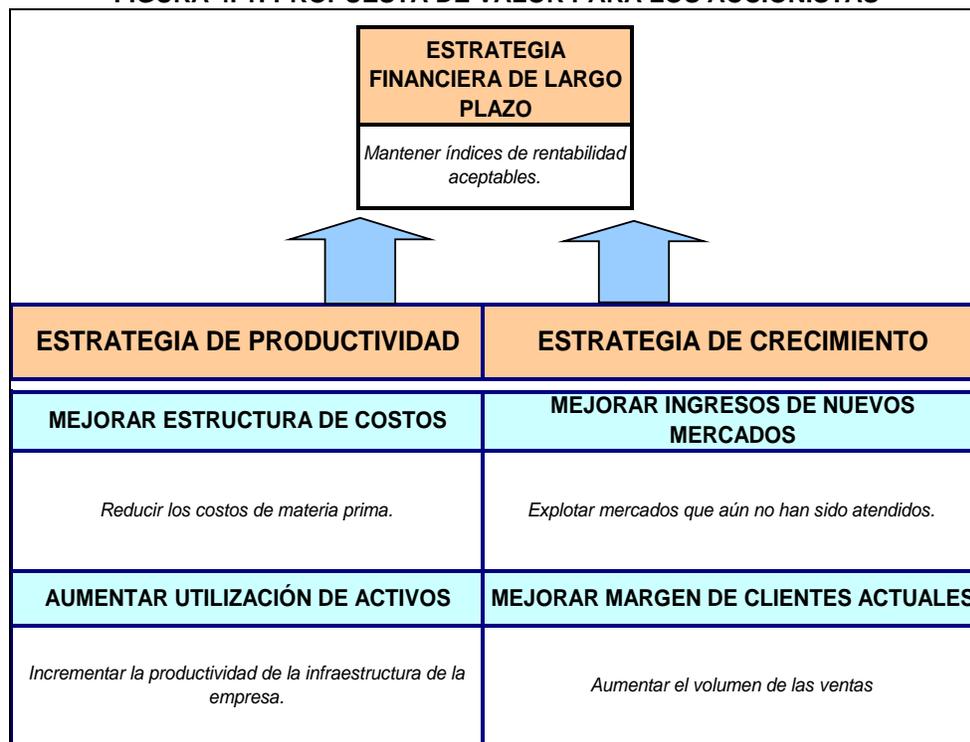
### **4.2 PROPUESTAS DE VALOR PARA CADA PERSPECTIVA**

### 4.2.1 Perspectiva Financiera

Para toda empresa con fines de lucro esta perspectiva es importante, aquí se elabora la propuesta de valor para los accionistas en base a sus principales requerimientos.

Luego de realizar el taller correspondiente a la propuesta de valor para los accionistas hemos obtenido las siguientes estrategias:

**FIGURA 4. 1: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS ACCIONISTAS**



FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

#### 4.2.2 Perspectiva de Clientes

Sin duda alguna la razón de ser de toda empresa son sus clientes por este motivo es necesario elaborar una propuesta que agregue valor a los clientes y que distinga a la organización de su competencia.

Para determinar los objetivos de ésta perspectiva se analizaron los atributos correspondientes al producto y a la relación con el cliente, los resultados se detallan a continuación:

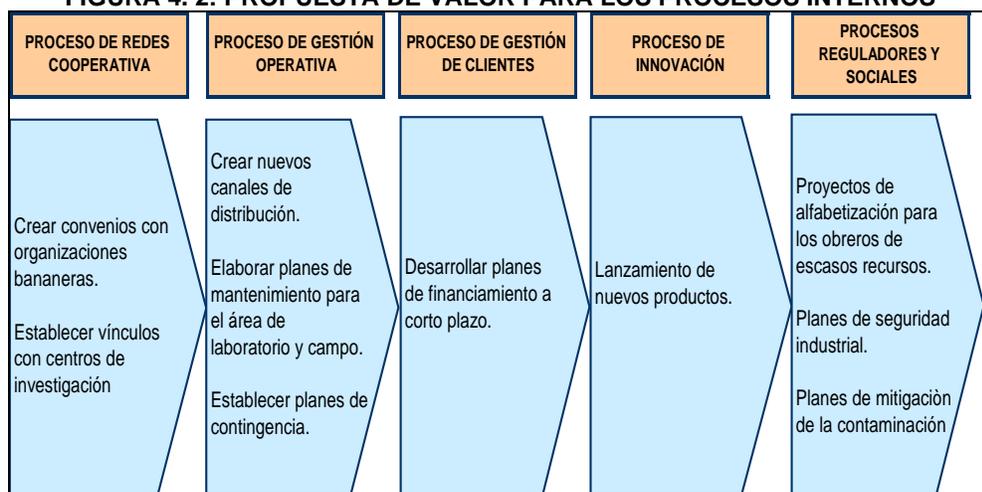
**TABLA 4. 1: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS CLIENTES**

ATRIBUTO		COMPETITIVO	DIFERENTE	OBJETIVOS
ATRIBUTOS PRODUCTO / SERVICIO	PRECIO	X		
	CALIDAD	X		
	DISPONIBILIDAD		X	<i>Crear un área de crío-conservación</i>
	SELECCIÓN	X		
	FUNCIONALIDAD		X	<i>Ampliar la variedad de los productos</i>
RELACION CON CLIENTE	SERVICIO		X	<i>Mejorar el asesoramiento postventa</i>
	RELACIONES			
IMAGEN DE MARCA				<i>Producto con la mejor calidad</i>

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

### 4.2.3 Perspectiva de Procesos Internos

**FIGURA 4. 2: PROPUESTA DE VALOR PARA LOS PROCESOS INTERNOS**



FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

### 4.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento (Capital Intangible)

**TABLA 4. 2: PROPUESTA DE VALOR PARA EL CAPITAL INTANGIBLE**

ESTRATEGIA DEL CAPITAL HUMANO	ESTRATEGIA DEL CAPITAL INFORMATICO	ESTRATEGIA DEL CAPITAL ORGANIZACIONAL
<p>Crear sistemas de evaluación, motivación, reconocimiento, compensación que estén alineados con la estrategia.</p> <p>Planes de capacitación.</p>	<p>Implementar un sistema de información gerencial que ayude a la toma de decisiones.</p>	<p>Fomentar los valores organizacionales.</p> <p>Incentivar el compromiso con el cumplimiento de la visión, misión y objetivos organizacionales.</p>

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

### 4.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Después de elaborar la propuesta de valor e identificar objetivos estratégicos para cada perspectiva, realizamos la matriz de cobertura de los objetivos estratégicos. El índice de consistencia de esta matriz es 91.98% (Anexo #16).

A continuación mostramos el cuadro con los objetivos estratégicos, para facilitar la identificación de los objetivos hemos asignado un código a cada uno de acuerdo a la perspectiva que pertenece Financiera (F), Cliente (C), Procesos Internos (PI) y Aprendizaje y crecimiento (AC):

**TABLA 4. 3: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

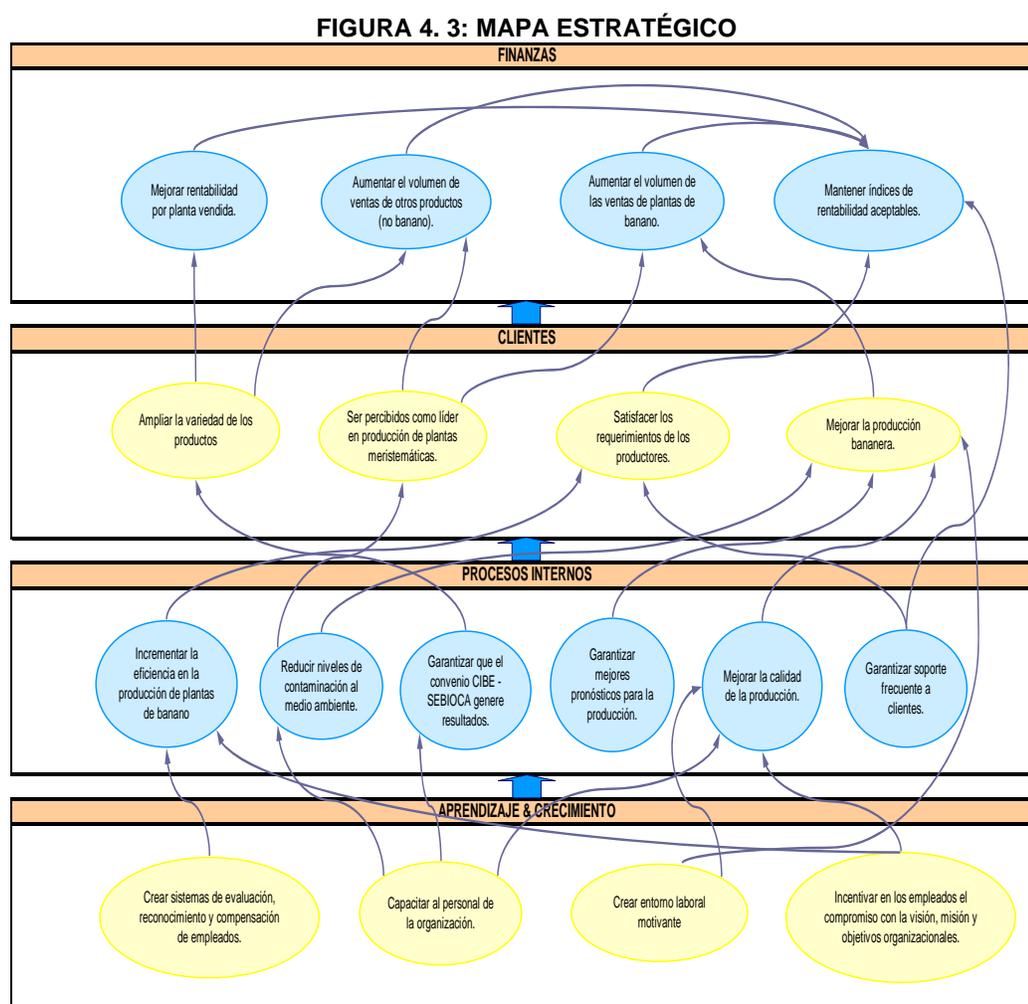
PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	
FINANCIERA (F)	F1	Mejorar la rentabilidad por planta vendida.
	F2	Aumentar el volumen de las ventas de otros productos (no banano).
	F3	Aumentar el volumen de las ventas de plantas de banano.
	F4	Mantener índices de rentabilidad aceptables.
CLIENTE (C)	C1	Satisfacer los requerimientos de los productores.
	C2	Ser percibidos como líder en producción de plantas meristemáticas.
	C3	Ampliar la variedad de los productos.
	C4	Mejorar producción bananera.
PROCESOS INTERNOS (PI)	PI1	Incrementar la eficiencia en la producción de plantas de banano.
	PI2	Garantizar que el convenio CIBE - SEBIOCA genere resultados.
	PI3	Garantizar mejores pronósticos para la producción.
	PI4	Reducir niveles de contaminación al medio ambiente.
	PI5	Garantizar soporte frecuente a clientes.
	PI6	Mejorar la calidad de la producción.
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC)	AC1	Crear sistemas de evaluación, reconocimiento y compensación de empleados.
	AC2	Capacitar al personal de la organización.
	AC3	Crear entorno laboral motivante.
	AC4	Incentivar en los empleados el compromiso con la visión, misión y objetivos organizacionales.

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

#### 4.4 MAPA ESTRATÉGICO

Después de elaborar los objetivos estratégicos para cada perspectiva se deben mapear las rutas de ejecución.

A continuación mostramos el mapa estratégico y las rutas de causa – efecto.



FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

#### **4.5 ELABORACIÓN DE INDICADORES ESTRATÉGICOS (KPI's)**

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como su productividad<sup>4</sup>.

Una vez definidos los objetivos estratégicos de la organización, se deben determinar los indicadores que permitirán medir en un período determinado hasta qué punto se alcanzan los objetivos estratégicos planteados.

A continuación se detalla cada uno de los objetivos estratégicos con su respectivo KPI's:

---

<sup>4</sup> Metodología para la gestión basada en el Balanced Scorecard - Ing. Jaime Lozada

FIGURA 4. 4: FICHA INDICADOR F1

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
FINANCIERA (F1) <i>Mejorar la rentabilidad por planta vendida.</i>	Que los costos de producir una planta se reduzcan.	mano de obra directa e indirecta, materia prima, costos fijos, costos variables.	\$ Costo unitario de producción de banano
RESPONSABLE / ÁREA		Contadora / Área de Contabilidad	
LÍNEA BASE	UNIDAD	META	TENDENCIA
0.50	dólares	\$0.45	↓
LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE
0% →	40% →	75% →	100% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual		
FUENTE DE CAPTURA	Informes de Costos de Producción		
FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS			
<p>Histórico y promedio</p>			

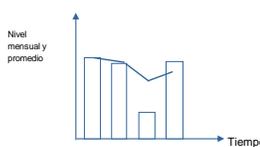
FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 5: FICHA INDICADOR F2

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
FINANCIERA (F2) <i>Aumentar el volumen de las ventas de otros productos (no banano).</i>	Incrementar el volumen de ventas a través de nuevos productos.	ventas productos nuevos (productos < 1 año) y ventas totales.	Porcentaje de ventas de productos nuevos (no banano) $\frac{\$ \text{ventas en productos nuevos}}{\$ \text{ventas totales}} \times 100; (\text{productos nuevos} < 1 \text{ año})$
RESPONSABLE / ÁREA		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
LÍNEA BASE	UNIDAD	META	TENDENCIA
5	%	7%	↑
LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO	AMARILLO	VERDE
0% →	40% →	75% →	100% → ∞ %
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual		
FUENTE DE CAPTURA	Informes de Ventas		
FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS			
<p>Histórico y promedio</p>			

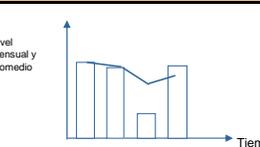
FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 6: FICHA INDICADOR F3

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo		
<b>FINANCIERA</b> (F3) <i>Aumentar el volumen de las ventas de plantas de banano.</i>	Garantizar el crecimiento de las ventas en los productos tradicionales (banano).	ventas de plantas de banano.	Nivel de crecimiento en ventas tradicionales (banano) $\frac{\sum_1^n \text{Ventas plantas banano año actual}}{\sum_1^n \text{Ventas plantas banano año anterior}} \times 100; \quad n: \text{mes de corte}$		
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas			
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>		
3	%	5%	↑		
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	0% →	ROJO → 40%	AMARILLO → 75%	VERDE → 100%	→ ∞ % AZUL
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual				
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informe de Ventas				
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>					
 <p>Histórico y promedio</p>					

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 7: FICHA INDICADOR F4

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo		
<b>FINANCIERA</b> (F4) <i>Mantener índices de rentabilidad aceptables.</i>	Mejorar ingresos para accionistas y personal de la empresa.	utilidad neta, valor en libro de los activos utilizados.	EVA (Valor económico agregado) $EVA = \text{Utilidad Neta} - \text{Valor en libros de activos}$		
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Contadora / Área de Contabilidad			
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>		
7000	dólares	8000	↑		
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	0% →	ROJO → 40%	AMARILLO → 75%	VERDE → 100%	→ ∞ % AZUL
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual				
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Estados Financieros				
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>					
 <p>Histórico y promedio</p>					

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 8: FICHA INDICADOR C1

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>CLIENTES</b> (C1) <i>Satisfacer los requerimientos de los productores.</i>	Tener mejores relaciones con los clientes.	intención de uso, recomendación a otros productores, beneficios percibidos, frecuencia de uso, relación calidad - precio, servicio postventa.	Índice de satisfacción de clientes (encuesta- Anexo # 37)
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
70	%	90%	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0% →</span> <span>ROJO</span> <span>← 40%</span> <span>AMARILLO</span> <span>← 75%</span> <span>VERDE</span> <span>← 100%</span> <span>← ∞ %</span> </div>		<b>AZUL</b>
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Encuesta Satisfacción de Clientes		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			



FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 9: FICHA INDICADOR C2

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>CLIENTES</b> (C2) <i>Ser percibidos como líder en producción de plantas meristemáticas.</i>	Que la organización sea claramente diferenciada de su competencia.	menciones recibidas, invitaciones a conferencias, premios, etc.	# reconocimientos recibidos
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
1	reconocimientos	4	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0% →</span> <span>ROJO</span> <span>← 40%</span> <span>AMARILLO</span> <span>← 75%</span> <span>VERDE</span> <span>← 100%</span> <span>← ∞ %</span> </div>		<b>AZUL</b>
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Menciones, Certificados, Diplomas		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p style="text-align: center;">Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 10: FICHA INDICADOR C3

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>CLIENTES</b> (C3) <i>Ampliar la variedad de los productos.</i>	Ofrecer productos a los agricultores que aún no han sido atendidos.	nuevos productos.	# nuevos productos
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
0	productos	1 producto	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>			
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Catálogo de Productos		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 11: FICHA INDICADOR C4

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>CLIENTES</b> (C4) <i>Mejorar producción bananera.</i>	Que el cliente reconozca el producto por su alta calidad y por los beneficios que ofrece.	número de cajas de banano.	Promedio de cajas de banano exportable por hectárea sembrada
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
150	cajas	200	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>			
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informes de producción de Haciendas de clientes		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 12: FICHA INDICADOR PI1

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS</b> (P11) <i>Incrementar la eficiencia en la producción de plantas de banana.</i>	Aumentar los niveles de rendimiento y rentabilidad de la empresa.	infraestructura, recurso humano.	Promedio de plantas producidas por hombre (Total producción/ # empleados de producción)
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Calidad / Área de Calidad	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
423	plantas	450 plantas	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>ROJO</b> 0% → 40% → <b>AMARILLO</b> 75% → <b>VERDE</b> 100% → <b>AZUL</b> ∞%		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informes de Producción del área de Laboratorio y área de Campo		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 13: FICHA INDICADOR PI2

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS</b> (PI2) <i>Garantizar que el convenio CIBE - SEBIOCA genere resultados.</i>	Aprovechar el convenio con el CIBE para desarrollar nuevas técnicas.	servicios recibidos del CIBE.	# servicios recibidos del CIBE
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Calidad / Área de Calidad	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
10	análisis	15	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>ROJO</b> 0% → 40% → <b>AMARILLO</b> 75% → <b>VERDE</b> 100% → <b>AZUL</b> ∞%		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Orden de requerimiento de servicios		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 14: FICHA INDICADOR PI3

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS (PI3)</b> <i>Garantizar mejores pronósticos para la producción.</i>	Disminuir pérdida por ventas no realizadas.	orden de pedido.	# pedidos no atendidos por falta de disponibilidad
<b>RESPONSABLE / DPTO</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
3	pedidos	2 pedidos	↓
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>ROJO</b> 0% → 40% <b>AMARILLO</b> → 75% <b>VERDE</b> → 100% <b>AZUL</b> → ∞ %		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Orden de Pedido		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 15: FICHA INDICADOR PI4

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS (PI4)</b> <i>Reducir niveles de contaminación al medio ambiente.</i>	Realizar procesos más amigables con el medio ambiente.	fundas plásticas, cartones, envases de vidrio y papel aluminio utilizado en la producción.	Índice de residuos (Total residuos producidos(Kg)/ Total plantas producidas)
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Calidad / Área de Calidad	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
9	kg/planta	8 kg/planta	↓
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>ROJO</b> 0% → 40% <b>AMARILLO</b> → 75% <b>VERDE</b> → 100% <b>AZUL</b> → ∞ %		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informes de Residuos del área de laboratorio y área de campo		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 16: FICHA INDICADOR P15

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS (P15)</b> <i>Garantizar soporte frecuente a clientes.</i>	Satisfacer la demanda de asesoramiento por parte de los clientes.	historial de visitas de asesoramiento realizadas a clientes.	Promedio de visitas realizadas por cliente
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Coordinador de Ventas / Área de Ventas	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
1	visitas/cliente	3 visitas/cliente	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0% →</span> <span>ROJO</span> <span>→ 40%</span> <span>AMARILLO</span> <span>→ 75%</span> <span>VERDE</span> <span>→ 100%</span> <span>→ ∞</span> <span>AZUL</span> </div>		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informe de Asesoramiento Postventa		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 17: FICHA INDICADOR P16

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>PROCESOS INTERNOS (P16)</b> <i>Mejorar la calidad de la producción.</i>	Que los procesos de producción cumplan con los estándares de calidad.	número de plantas rechazadas.	% plantas rechazadas(# plantas rechazadas en campo/total plantas producidas)*100)
<b>RESPONSABLE / DPTO</b>		Coordinador de Calidad / Área de Calidad	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
0.50%	%	0.30%	↓
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0% →</span> <span>ROJO</span> <span>→ 40%</span> <span>AMARILLO</span> <span>→ 75%</span> <span>VERDE</span> <span>→ 100%</span> <span>→ ∞</span> </div>		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal		
<b>FUENTE DE CAPTURA</b>	Informe de Producción		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 18: FICHA INDICADOR AC1

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC1)</b> <i>Crear sistemas de evaluación, reconocimiento y compensación de empleados.</i>	Que el personal se encuentre satisfecho y motivado para realizar su trabajo.	empleados que han recibido bonos, menciones, entre otros.	# empleados que han recibido reconocimientos
<b>RESPONSABLE / DPTO</b>		Auxiliar de RR HH / Área de RR HH	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
5	empleados	10 empleados	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	0% → <b>ROJO</b> 40% → <b>AMARILLO</b> 75% → <b>VERDE</b> 100% → <b>AZUL</b> ∞ %		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURACIÓN</b>	Nómina de empleados		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

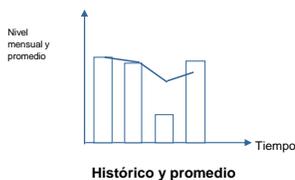
FIGURA 4. 19: FICHA INDICADOR AC2

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC2)</b> <i>Capacitar al personal de la organización.</i>	Crear competencia en el recurso humano.	número de horas hombre capacitado y número de horas hombre trabajadas.	% Horas hombre capacitado (# horas hombre capacitados / # total horas hombres trabajadas)
<b>RESPONSABLE / ÁREA</b>		Auxiliar de RR HH / Área de RR HH	
<b>LÍNEA BASE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>META</b>	<b>TENDENCIA</b>
5	%	8%	↑
<b>LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO</b>	0% → <b>ROJO</b> 40% → <b>AMARILLO</b> 75% → <b>VERDE</b> 100% → <b>AZUL</b> ∞ %		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Anual		
<b>FUENTE DE CAPTURACIÓN</b>	Informe de Capacitación		
<b>FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</b>			
<p>Histórico y promedio</p>			

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 20: FICHA INDICADOR AC3

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC3) <i>Crear entorno laboral motivante.</i>	Que los empleados se sientan cómodos e inspirados en su lugar de trabajo.	ergonomía, condiciones ambientales, trayectoria en la empresa, clima de trabajo, entre otros.	Índice de satisfacción del empleado (encuestas-Anexo # 38)
RESPONSABLE / ÁREA		Coordinadora de Ventas / Área de Ventas	
LÍNEA BASE	UNIDAD	META	TENDENCIA
80	%	95%	↑
LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO		AMARILLO
	0%	40%	75%
	VERDE		AZUL
	100%		∞ %
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual		
FUENTE DE CAPTURA	Encuesta Satisfacción de Clientes		
FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS			



FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

FIGURA 4. 21: FICHA INDICADOR AC4

DEFINIR Perspectiva Objetivo	ACLARAR ¿Qué queremos lograr realmente?	CONCEPTUALIZAR ¿Qué necesito asegurar?	NOMBRE Y FÓRMULA KPI para el objetivo
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC4) <i>Incentivar en los empleados el compromiso con la visión, misión y objetivos organizacionales.</i>	Aumentar la productividad de los empleados.	conocimiento de la misión, visión y estrategia organizacional.	Promedio de calificaciones obtenidas en test de conocimiento de estrategia, realizados a empleados
RESPONSABLE / ÁREA		Auxiliar de RR HH / Área de RR HH	
LÍNEA BASE	UNIDAD	META	TENDENCIA
0	puntos	75 puntos	↑
LÍMITES (%) DE CUMPLIMIENTO	ROJO		AMARILLO
	0%	40%	75%
	VERDE		AZUL
	100%		∞ %
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Anual		
FUENTE DE CAPTURA	Tests		
FORMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS			



FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

#### 4.6 INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Una iniciativa estratégica es un esfuerzo temporal que la organización hace para la realización de actividades que no forman parte su rutina. Con la ejecución de estas actividades se pretende que la organización alcance los resultados esperados, los cuales están directamente alineados con los objetivos estratégicos y sus respectivos indicadores (KPI's). Las iniciativas estratégicas que se han establecido para SEBIOCA son las siguientes

**TABLA 4. 4: INICIATIVAS ESTRATÉGICAS**

<b>INICIATIVAS ESTRATEGICAS</b>
Propaganda en haciendas
Recuperación de desechos
Mejorar el departamento de ventas
Incrementar el personal de asesores técnicos comerciales
Importar materia prima bajo aval de Espol
Mejoramiento de Infraestructura y Tecnología
Rediseñar y automatizar los procesos administrativos

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

Una vez definidas las iniciativas que la organización desea desarrollar se realiza una evaluación para determinar el grado de impacto que estas tienen sobre los objetivos estratégicos (Anexo #17). Esta evaluación se realiza con base en la siguiente puntuación:

**TABLA 4. 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN – MATRIZ DE IMPACTO**

<b>Impacto estratégico de la iniciativa</b>	<b>Peso</b>
Fuerte	<b>9</b>
Moderado	<b>5</b>
Débil	<b>3</b>
Sin relación	<b>0</b>

FUENTE: PAPERS TÓPICO DE GRADUACIÓN BSC

Posteriormente se realiza la matriz de priorización de iniciativas para establecer cuales son las que contribuyen de mejor manera con la consecución de los objetivos estratégicos. Este análisis se hace mediante un gráfico que presenta el grado de impacto vs. el costo de implementar las iniciativas (Anexo #18), para luego escoger aquellas iniciativas que tengan un mayor grado de impacto sobre los objetivos y un menor costo de ejecución. Luego se determina el ROI para cada una de las iniciativas seleccionadas, mediante lo cual la organización podrá escoger la alternativa que garantice el ROI más alto. En el caso de SEBIOCA la iniciativa con el ROI más alto es la de realizar Propaganda en haciendas, no obstante la organización ha manifestado su deseo de contribuir con el cuidado del medio ambiente por lo que ha decidido poner en marcha también la iniciativa de Recuperación de desechos. Es importante mencionar que la realización de esta última iniciativa no generará un beneficio económico significativo para SEBIOCA

TABLA 4. 6: PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS						
	Propaganda en haciendas (A)	Recuperación de desechos (B)	Mejorar el departamento de ventas (C)	Incrementar el personal de asesores técnicos comerciales (D)	Importar materia prima bajo aval de Espol (E)	Mejoramiento de Infraestructura y Tecnología (F)	Rediseñar y automatizar los procesos administrativos (G)
GRADO DE IMPACTO	28	53	43	73	30	45	26
NIVEL DE COSTO	\$ 1.500	\$ 1.253	\$ 1.800	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 5.000	\$ 1.000
ELECCION	X	X					

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

#### 4.6.1 Desarrollo de las iniciativas

##### Propaganda en haciendas

Esta iniciativa consiste en la instalación de carteles publicitarios en las plantaciones de los clientes de SEBIOCA. De esta manera se busca tener mayor publicidad de los productos que ofrece la empresa a los miembros del sector productivo, y además se evita que la competencia utilice plantaciones de clientes de SEBIOCA para hacer su propia publicidad.

A continuación se detalla el análisis del costo en que se incurrirá para implementar esta iniciativa.

TABLA 4. 7: PRESUPUESTO - INICIATIVA ESTRATÉGICA (A)

		(A) PROPAGANDA EN HACIENDAS				
		Cartel de Aluminio	Mano de obra (instalación)	Transporte a cada hacienda	Mantenimiento	COSTO TOTAL
AÑO 0	Costo unitario	\$ 52,00	\$ 8,00	\$ 1,00	\$ 0,00	\$ 61,00
	Unidad	cartel	cartel	kilómetro	cartel	\$ 0,00
	Cantidad	20	20	300	0	\$ 340,00
	Costo total	\$ 1.040,00	\$ 160,00	\$ 300,00	\$ 0,00	\$ 1.500,00
AÑO 1 - 5	Costo unitario	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1,00	\$ 8,00	\$ 9,00
	Unidad	cartel	cartel	kilómetro	cartel	\$ 0,00
	Cantidad	0	0	300	20	\$ 320,00
	Costo total	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 300,00	\$ 160,00	\$ 460,00

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

El presupuesto del cuadro anterior se realizó tomando en cuenta los costos de implementación durante el año 0. Adicionalmente se muestra una proyección de los gastos que se realizarán durante los cinco años de vida útil de los insumos considerados para la ejecución de la iniciativa. Se puede observar que después del primer año de ejecución de la iniciativa los costos disminuyen y el beneficio económico para SEBIOCA es más significativo.

### Recuperación de desechos

Esta iniciativa consiste en la clasificación de los desechos por categorías (aluminio, vidrio, papel, plástico) y por departamentos para posteriormente ser trasladados a un centro de reciclaje.

A continuación se detalla los costos en que se incurrirá para la implantación de esta iniciativa:

**TABLA 4. 8: PRESUPUESTO - INICIATIVA ESTRATÉGICA (B)**

		<b>(B) RECUPERACION DE DESECHOS</b>					
		<b>Contenedores grandes para desechos (vidrio, papel, plásticos, aluminio)</b>	<b>Contenedores pequeños para oficinas</b>	<b>Transporte hasta centros de reciclaje</b>	<b>Propaganda de concienciación ambiental</b>	<b>Capacitación ambiental</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>AÑO 0</b>	<b>Costo unitario</b>	\$ 65,00	\$ 4,00	\$ 1,00	\$ 2,50	\$ 200,00	\$ 72,50
	<b>Unidad</b>	contenedor	cestos	kilómetro	cartel	charla	\$ 0,00
	<b>Cantidad</b>	4	12	520	10	2	546
	<b>Costo total</b>	\$ 260,00	\$ 48,00	\$ 520,00	\$ 25,00	\$ 400,00	<b>\$ 1.253,00</b>
<b>AÑO 1 - 5</b>	<b>Costo unitario</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1,00	\$ 2,50	\$ 0,00	\$ 3,50
	<b>Unidad</b>	contenedor	cestos	kilómetro	cartel	charla	\$ 0,00
	<b>Cantidad</b>	0	0	520	10	2	\$ 530,00
	<b>Costo total</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 520,00	\$ 25,00	\$ 0,00	<b>\$ 545,00</b>

FUENTE: INFORMACIÓN DE SEBIOCA

En el cuadro anterior se mencionan los costos que se deben realizar para poder llevar a cabo la iniciativa de Recuperación de desechos, podemos ver que los costos durante el primer año son elevados en relación al beneficio que esta iniciativa trae a la organización. Sin embargo a partir del segundo año de funcionamiento los costos disminuyen y el beneficio para SEBIOCA aumenta parcialmente durante los próximos cuatro años de vida de la iniciativa.

# **CAPÍTULO 5**

## **SINCRONIZACIÓN O ALINEAMIENTO**

### **HORIZONTAL**

#### **5.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se analizará la estructura organizacional y se identificarán los macroprocesos de la organización, para luego clasificarlos en: estratégicos, operativos y de apoyo.

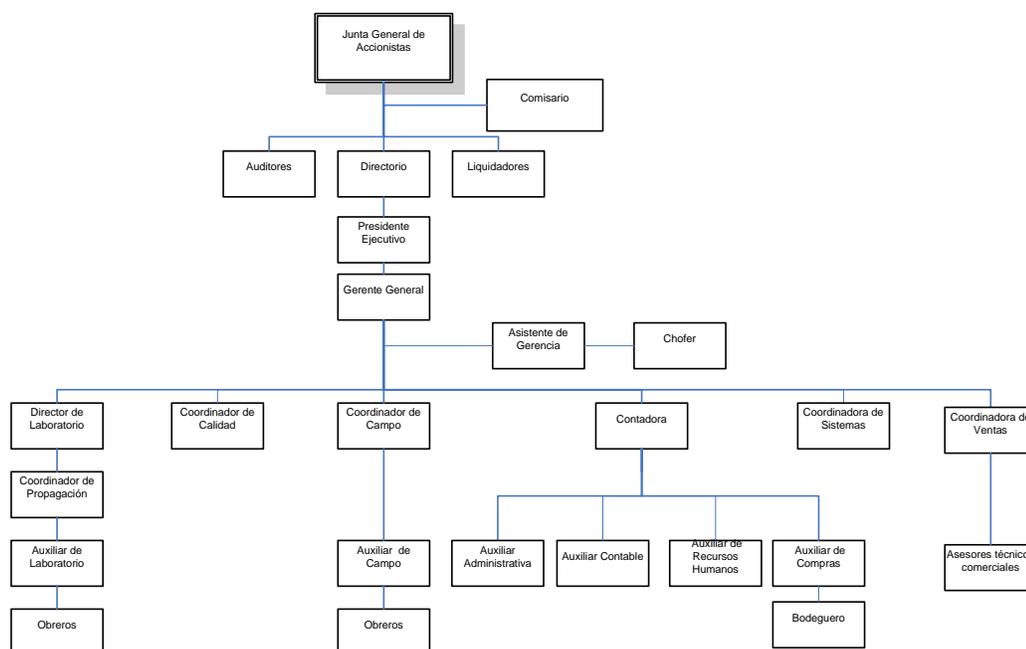
Se sincronizarán los objetivos estratégicos de cada perspectiva con los macroprocesos claves o de apoyo a los que se encuentran relacionados. Posteriormente, se identificará para cada objetivo estratégico el o las áreas responsables de su cumplimiento y se establecerán objetivos por área e

indicadores para medir su desempeño. Una vez concluido este análisis obtendremos el cuadro de mando por área.

## 5.2 ORGANIGRAMA MODIFICADO

Luego de haber revisado el organigrama proporcionado por SEBIOCA, en conjunto con la alta gerencia, se realizaron algunas correcciones al mismo quedando como se muestra a continuación:

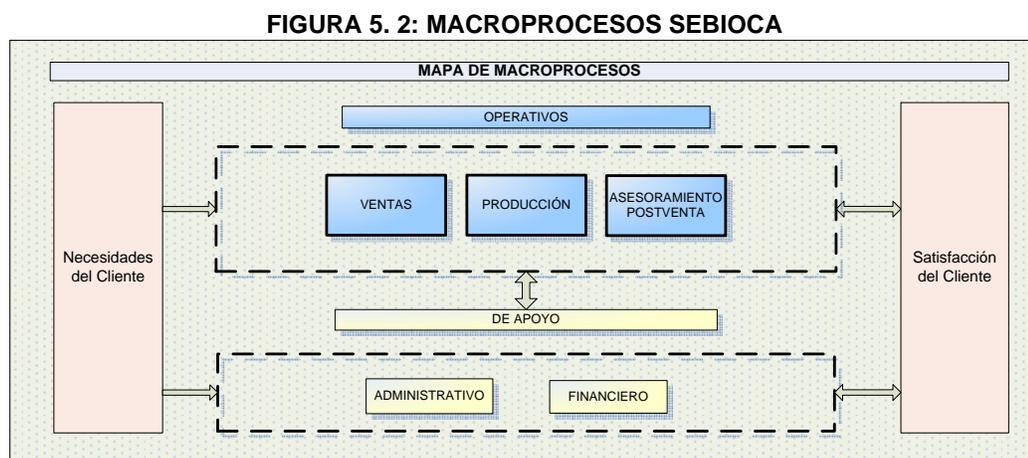
**FIGURA 5. 1: ORGANIGRAMA MODIFICADO SEBIOCA**



**FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA**

### 5.3 DETERMINACIÓN DE LOS MACROPROCESOS EMPRESARIALES

SEBIOCA cuenta con cinco macroprocesos como se muestran en la siguiente figura, cabe recalcar que la empresa no posee un macroproceso estratégico:



#### 5.3.1 Macroprocesos operativos

Los macroprocesos operativos con que cuenta SEBIOCA son:

- **Ventas:** el objetivo de este macroproceso es realizar el programa de ventas proyectadas, basándose en criterios estadísticos y potenciales clientes.

- **Producción:** este macroproceso operativo comprende doce procesos divididos entre las áreas de laboratorio y campo, teniendo por objetivo garantizar la disponibilidad de plantas para los clientes.
- **Asesoramiento postventa:** es un servicio que tiene como objetivo asegurar la satisfacción de los clientes, mediante un seguimiento al producto vendido en cada una de las plantaciones de los agricultores.

### 5.3.2 Macroprocesos de apoyo

Los macroprocesos de apoyo con que cuenta SEBIOCA son:

- **Administrativo:** el objetivo de este macroproceso de apoyo es gestionar las actividades del proceso administrativo que apoyan la consecución de los objetivos organizacionales, comprendiendo las siguientes actividades: selección y capacitación del recurso humano, mantenimiento de la infraestructura, coordinar las necesidades de producción, etc.
- **Financiero:** este macroproceso de apoyo se encarga de: elaboración de la nómina de trabajadores, elaboración de estados financieros, administración de la bodega, análisis de costos de producción, etc.

## 5.4 Alineamiento horizontal o Sincronización

Una vez identificados los macroprocesos empresariales procedemos a realizar la matriz de contribución crítica de cada objetivo estratégico vs. los macroprocesos, en esta matriz se pueden evidenciar los macroprocesos que contribuyen al cumplimiento de cada objetivo estratégico.

**TABLA 5. 1: MATRIZ CONTRIBUCIÓN CRÍTICA - SINCRONIZACIÓN**

BSC UNIDAD SEBIOCA S.A.			MACROPROCESOS				
PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO		CLAVES			APOYO	
			VENTAS	PRODUCCIÓN	ASESORAMIENTO POSTVENTA	ADMINISTRATIVO	FINANCIERO
FINANCIERA (F)	F1	Mejorar la rentabilidad por planta vendida.					X
	F2	Aumentar el volumen de las ventas de otros productos (no banano).	X				X
	F3	Aumentar el volumen de las ventas de plantas de banano.	X				
	F4	Mantener índices de rentabilidad aceptables.	X				X
CLIENTE (C)	C1	Satisfacer los requerimientos de los productores.	X		X		
	C2	Ser percibidos como líder en producción de plantas meristemáticas.	X				
	C3	Ampliar la variedad de los productos.	X	X		X	
	C4	Mejorar producción bananera.		X	X		
PROCESOS INTERNOS (PI)	PI1	Incrementar la eficiencia en la producción de plantas de banano.		X		X	
	PI2	Garantizar que el convenio CIBE - SEBIOCA genere resultados.		X			
	PI3	Garantizar mejores pronósticos para la producción.	X	X		X	
	PI4	Reducir niveles de contaminación al medio ambiente.		X			X
	PI5	Garantizar soporte frecuente a clientes.			X		
	PI6	Mejorar la calidad de la producción.		X			
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC)	AC1	Crear sistemas de evaluación, reconocimiento y compensación de empleados.				X	
	AC2	Capacitar al personal de la organización.				X	X
	AC3	Crear entorno laboral motivante.				X	
	AC4	Incentivar en los empleados el compromiso con la visión, misión y objetivos organizacionales.				X	

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

La sincronización de cada objetivo estratégico con las áreas funcionales se encuentra detallada desde el Anexo # 19 hasta el Anexo # 36.

Con los datos obtenidos en la etapa de sincronización hemos determinado el cuadro de mando de cada Área Funcional.

**TABLA 5. 2: CUADRO DE MANDO ÁREA DE LABORATORIO**

MAPA ESTRATÉGICO		CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSP	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DEL ÁREA	KPI	LINEA BASE	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
CLIENTES		Asegurar que el nuevo producto cumpla con estándares de calidad establecidos.	% plantas contaminadas (nuevas variedades) ((# de plantas que cumplen con el porcentaje mínimo de contaminación / Total plantas procesadas)*100)	10%	7%	semanal
		Cumplir los requerimientos del cliente.	% plantas de banano contaminadas ((# de plantas de banano que cumplen con el porcentaje mínimo de contaminación / Total plantas de banano procesadas)*100)	10%	7%	semanal
PROCESOS INTERNOS		Agilizar la producción en cada fase del laboratorio.	Promedio de plantas propagadas por hombre (#plantas propagadas / # de trabajadores de Propagación)	206 plantas	275 plantas	semanal
		Comunicar los requerimientos de análisis y otros servicios necesarios al CIBE.	# servicios recibidos del CIBE	10 servicios	15 servicios	anual
		Garantizar la producción de plantas enraizadas in vitro de acuerdo al plan de ventas.	índice de exactitud de pronósticos de producción (# plantas producidas / # plantas pronosticadas)	95%	100%	semanal
		Controlar el manejo de desechos sólidos (papel aluminio, envases de vidrio, etc)	Índice de residuos de laboratorio (Residuos de laboratorio producido(Kg)/ Total plantas procesadas)	0.05%	0.03%	semanal
		Reducir los niveles de contaminación.	% plantas contaminadas ((# plantas contaminadas/total plantas procesadas)*100)	10%	7%	semanal

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

TABLA 5. 3: CUADRO DE MANDO ÁREA DE CAMPO

MAPA ESTRATÉGICO		CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSP	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DEL ÁREA	KPI	LINEA BASE	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
PROCESOS INTERNOS		Agilizar la producción en cada fase de campo.	Promedio de plantas endurecidas en campo por hombre (#plantas endurecidas / # de trabajadores de Campo)	1000 plantas	1200 plantas	semanal
		Comunicar los requerimientos de análisis y otros servicios necesarios al CIBE.	# servicios recibidos del CIBE	10 servicios	15 servicios	anual
		Controlar el manejo de desechos sólidos (fundas plásticas, cartones, etc)	Índice de residuos de campo (Residuos de campo producido(Kg)/ Total plantas producidas)	0.05%	0.03%	semanal
		Reducir los niveles de mortalidad y mutaciones en las plantas.	% plantas rechazadas (# plantas rechazadas por mortalidad o mutación/total plantas producidas)*100	0.50%	0.30%	semanal

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

TABLA 5. 4: CUADRO DE MANDO ÁREA DE VENTAS

MAPA ESTRATÉGICO		CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSP	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DEL ÁREA	KPI	LINEA BASE	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
FINANZAS		Fomentar el desarrollo de campañas publicitarias.	\$ invertidos en publicidad	\$ 3,000	\$ 6,000	anual
		Incrementar la cartera de clientes de plantas de banano.	# clientes nuevos	10 clientes	15 clientes	anual
		Aumentar la productividad comercial de los vendedores.	Promedio de ventas cerradas por vendedor	46 ventas	55 ventas	trimestral
CLIENTES		Manejar eficientemente las solicitudes de los clientes (cumplir tiempos, recibir y transmitir requisitos de clientes).	% deserción de clientes ((Clientes perdidos/Total clientes)*100)	10%	5%	anual
		Asegurar que el asesoramiento postventa cumpla con las expectativas de los clientes.	% de clientes que solicitan A.P. ((# clientes que solicitan adicionalmente el servicio A.P. / # clientes totales)*100)	30%	50%	anual
		Actualizar y ampliar la cartera de clientes.	% retención de clientes ((Clientes retenidos/ Total Clientes)*100)	90%	95%	anual
		Investigar las necesidades de los mercados potenciales.	# encuestas de análisis de mercado realizadas	0 encuesta	1 encuesta	anual
		Brindar ayuda técnica en el cuidado de la producción.	Promedio de visitas por cliente bananero	1 visita	3 visitas	trimestral
		Realizar pronósticos eficientes de ventas	Índice de exactitud de pronósticos de producción (# plantas vendidas / # plantas pronosticadas)	95%	100%	anual
PROCESOS INTERNOS		Cumplir con el asesoramiento a todos los clientes ( por lo menos tres visitas).	Porcentaje de soporte a clientes ((# clientes visitados/ # ventas realizadas)*100)	90%	95%	semestral

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

TABLA 5. 5: CUADRO DE MANDO ÁREA DE CONTABILIDAD

MAPA ESTRATÉGICO		CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSP	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DEL ÁREA	KPI	LINEA BASE	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
FINANZAS		Garantizar la selección eficiente de proveedores.	Promedio de cotizaciones evaluadas por compra	1 cotización	3 cotizaciones	semestral
		Facilitar la gestión para la contratación de campañas publicitarias.	Tiempo de ciclo de pago a proveedores ((\$ Cuentas x pagar del trimestre* 90)/ \$ Compras totales del trimestre)	30 días	20 días	trimestral
		Disminuir el tiempo promedio de cobro de la cartera.	Rotación de la cartera ((\$ Cuentas x Cobrar del trimestre* 90)/ \$ Ventas totales del trimestre)	20 días	15 días	trimestral
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO		Asignar recursos para capacitación en el presupuesto anual.	% de \$ invertidos en capacitación con respecto al presupuesto (\$ invertidos en capacitación/ \$ presupuestados para capacitación)	97%	100%	anual

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

TABLA 5. 6: CUADRO DE MANDO ÁREA ADMINISTRATIVA

MAPA ESTRATÉGICO		CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSP	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DEL ÁREA	KPI	LINEA BASE	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
CLIENTES		Asegurar la disponibilidad del Recurso Humano para la elaboración del nuevo producto.	% Personal capacitado para la elaboración del nuevo producto ((# empleados de producción capacitados elaboración nuevo producto / total empleados producción))	60%	80%	anual
		Asegurar que la infraestructura del laboratorio sea apta para producir el nuevo producto.	\$ Invertidos en infraestructura para nuevos productos	\$ 5,000	\$ 3,000	anual
PROCESOS INTERNOS		Capacitar al personal para incrementar su productividad.	Promedio de horas de capacitación técnica por empleado	20 horas	30 horas	anual
		Concienciar a los empleados en la importancia del cuidado del medio ambiente.	Promedio de horas de capacitación ambiental por empleado	10 horas	20 horas	anual
		Ejecutar las necesidades de la producción	Tiempo promedio de ejecución de las necesidades de producción	15 días	10 días	anual
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO		Evaluar a todos los empleados.	% empleados evaluados (# empleados evaluados/# empleados totales)	60%	80%	anual
		Elaborar programas de capacitación.	# programas dictados	5 programas	8 programas	anual
		Desarrollar e implementar programas de motivación.	# programas desarrollados e implementados	2 programas	4 programas	anual
		Dar a conocer a los empleados la misión, visión y objetivos organizacionales.	# acciones realizadas para incentivar compromiso	6 acciones	10 acciones	anual

FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

# **CAPÍTULO 6**

## **GESTIÓN POR PROCESOS**

### **6.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo identificaremos los procesos operativos de la organización realizando el despliegue de cada proceso, actividades o subprocesos, para lo cual utilizaremos la matriz SIPOC, y posteriormente elaboraremos un flujograma para cada proceso.

### **6.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS**

Como se mencionó en el capítulo anterior, SEBIOCA cuenta con 3 macroprocesos operativos y 2 macroprocesos de apoyo. Dentro de los

macroprocesos operativos se encuentran 15 procesos operativos, los mismos que serán objeto de estudio a lo largo de este capítulo.

**TABLA 6. 1: PROCESOS OPERATIVOS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PROCESOS OPERATIVOS</b>
PR1	Ventas ( Búsqueda de Contratos y Satisfacción del Cliente)
PR2	Planificación de la producción
PR3	Selección de meristemas
PR4	Cuarentena
PR5	Preparación del agua
PR6	Cristalería
PR7	Soluciones madres
PR8	Medios de Cultivo
PR9	Introducción
PR10	Establecimiento
PR11	Propagación
PR12	Enraizamiento
PR13	Lavado de Plántulas
PR14	Endurecimiento (Fase 1 y Fase 2)
PR15	Asesoramiento

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

### **6.3 FICHAS DE PROCESOS (MATRIZ SIPOC) Y FLUJOGRAMAS**

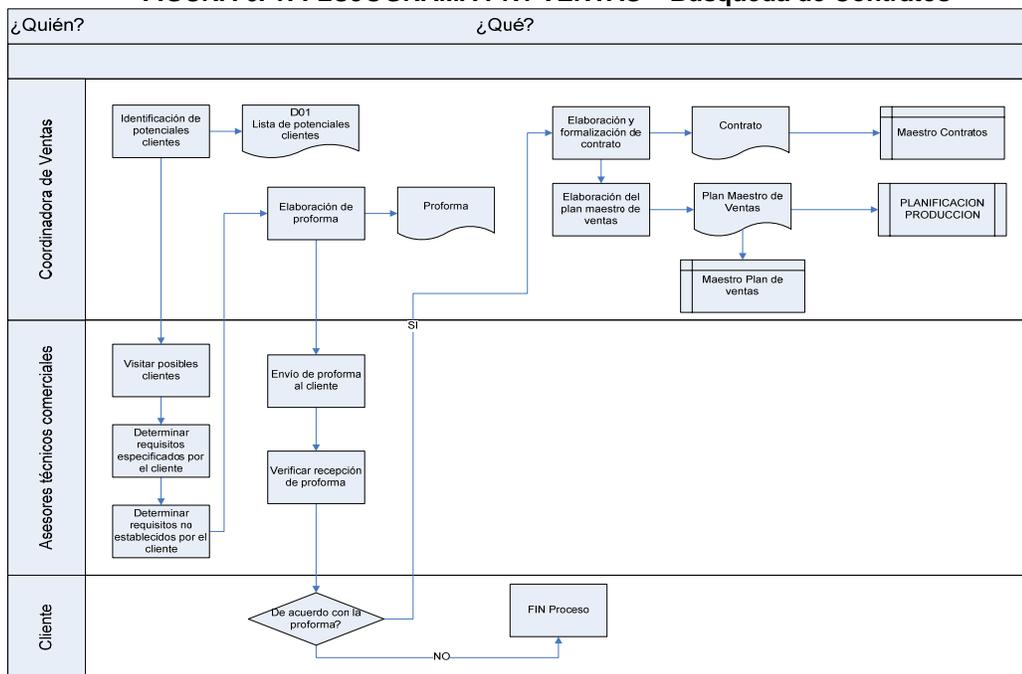
A continuación identificaremos las entradas, salidas, responsables y actividades de cada uno de los procesos mediante la matriz SIPOC, luego mostraremos el flujograma de cada proceso.

**TABLA 6. 2: MATRIZ SIPOC - PR1 VENTAS**

PROCESO: PR1 VENTAS		RESPONSABLE	ASESOR COMERCIAL	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
Clientes	Base de datos de clientes potenciales	<b>Misión</b> Realizar programa de ventas proyectadas, basándose en criterios estadísticos y potenciales clientes	Plan maestro de ventas	PR2 Planificación de la Producción
		<b>Sub-Procesos</b> Flujograma del subproceso Búsqueda de contratos	Resultados obtenidos de las encuestas de Satisfacción del cliente	
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>		Flujograma del subproceso Satisfacción de clientes	<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Que los clientes seleccionados en la base de datos sean en realidad los clientes potenciales.			Que el plan maestro de ventas sea confiable y este bien elaborado. Que se hayan analizados los resultados obtenidos de las entrevistas a los clientes.	

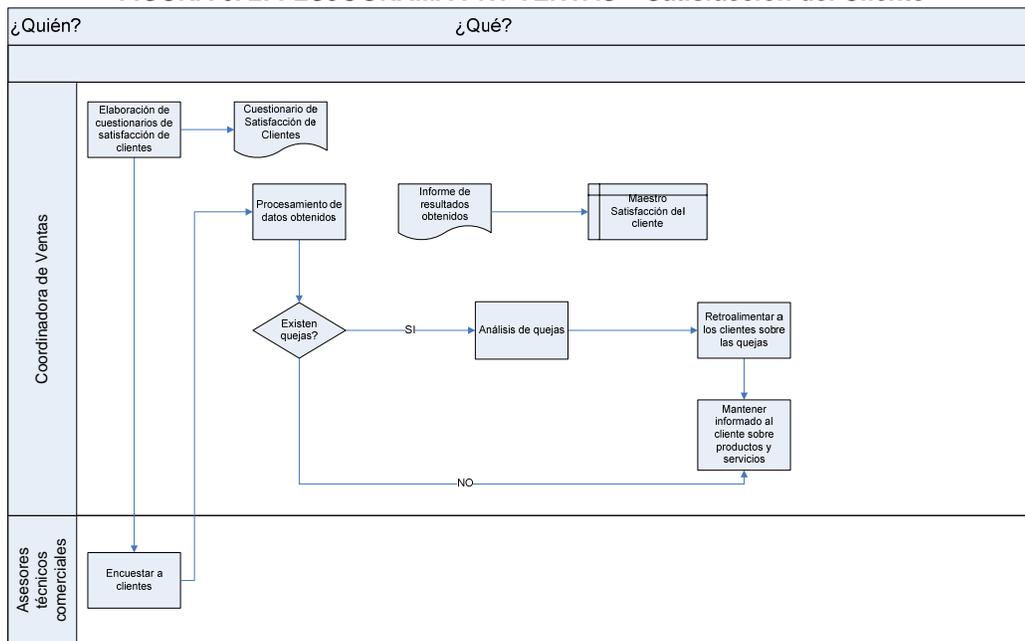
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 1: FLUJOGRAMA PR1 VENTAS – Búsqueda de Contratos**



FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 2: FLUJOGRAMA PR1 VENTAS – Satisfacción del Cliente**



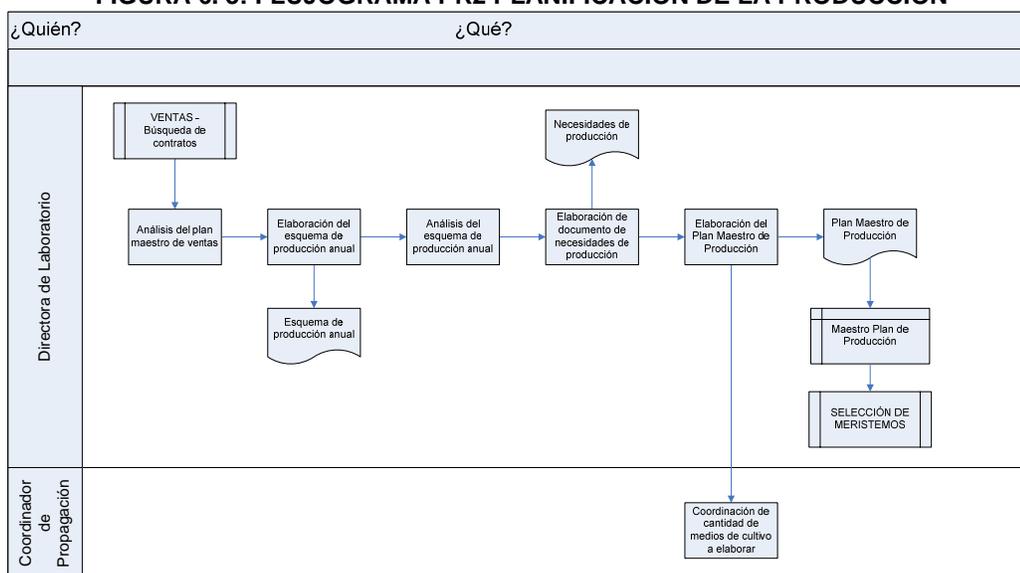
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 3: MATRIZ SIPOC - PR2 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

PR2 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		RESPONSABLE	COORDINADOR DE CAMPO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR1 Ventas	Plan maestro de ventas	<p><b>Misión</b></p> <p>Garantizar la producción de plantas enraizadas in vitro de acuerdo al plan de ventas</p> <p><b>Actividades</b></p> <p>Flujograma PR2 Planificación de la Producción</p>	Plan maestro de producción	<p>PR3 Selección de meristemas</p> <p>PR5 Preparación del agua</p> <p>PR6 Cristalería</p> <p>PR7 Soluciones Madres</p> <p>PR8 Medios de</p>
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>		Flujograma PR2 Planificación de la Producción	<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Que el plan maestro de ventas sea entregado de manera oportuna y que este bien proyectado.			Que el plan maestro de producción se entregue oportunamente y que se indique claramente los requerimientos de cada uno de los procesos relacionados.	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 3: FLUJOGRAMA PR2 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**



FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

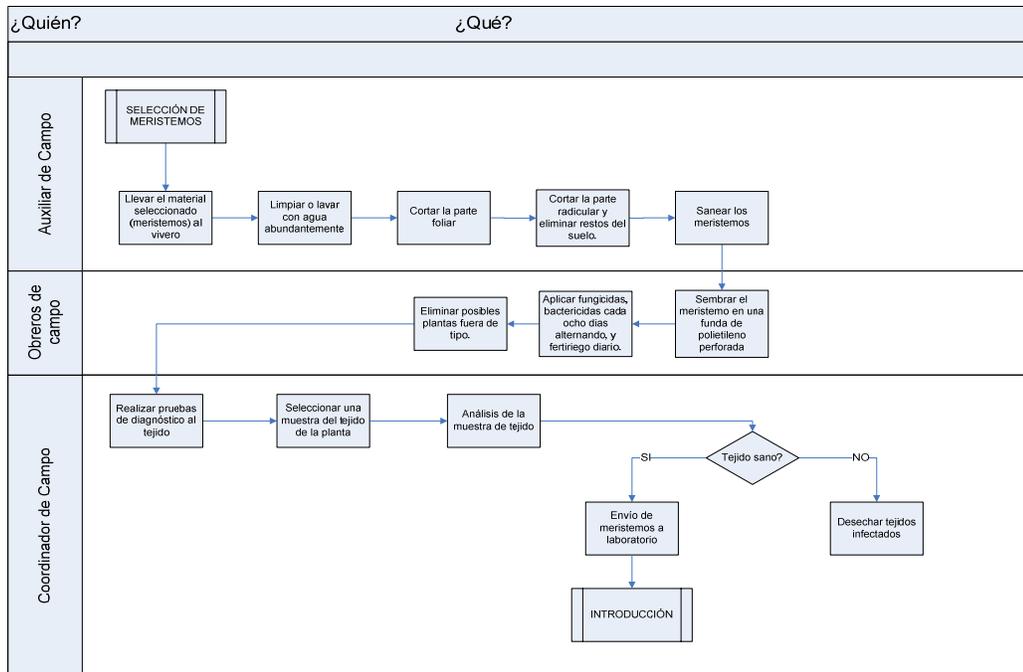


**TABLA 6. 5: MATRIZ SIPOC - PR4 CUARENTENA**

PROCESO:	PR4 CUARENTENA	RESPONSABLE	COORDINADOR DE CAMPO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR3 Selección de meristemos	Meristemos seleccionados en el campo	<p><b>Misión</b> Asegurar que el meristemo seleccionado este libres de virus, bacterias, hongos y por lo tanto apto para ir al laboratorio</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR4 Cuarentena</p>	Meristemos	PR9 Introducción de meristemos al laboratorio
REQUISITOS ¿Qué requiero?		Flujograma PR4 Cuarentena	REQUISITOS ¿Qué requieren?	
Que los meristemos hayan sido seleccionados de acuerdo a las características morfológicas de la variedad			Que los meristemos se encuentren aptos para ingresar a laboratorio (libre de bacterias, virus, etc)	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 5: FLUJOGRAMA PR4 CUARENTENA**



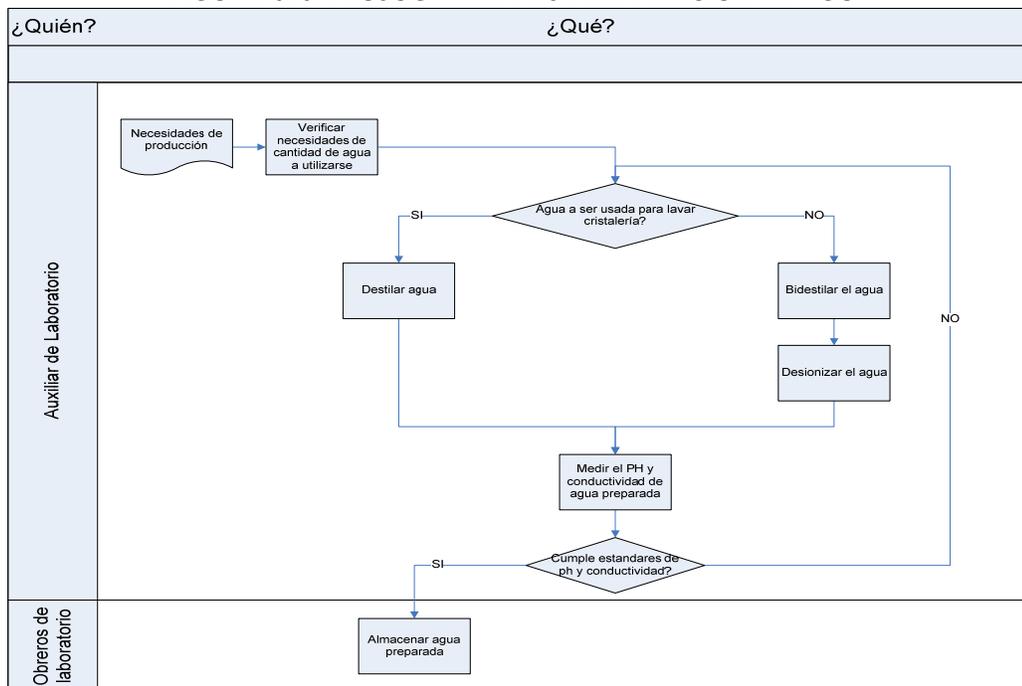
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 6: MATRIZ SIPOC - PR5 PREPARACIÓN DEL AGUA**

PROCESO:	PR5 PREPARACIÓN DEL AGUA	RESPONSABLE	COORDINADOR DEL ÁREA DE MEDIOS DE CULTIVO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR2 Planificación de la producción	Agua de la llave (con microorganismos, sales minerales y otros)  Necesidades de producción	<b>Misión</b> Obtener agua purificada de la calidad necesaria para el lavado de la cristalería, preparación de las soluciones madres y los medios de cultivo.	Agua destilada Agua bidestilada Agua desionizada	PR6 Cristalería PR8 Medios de cultivo PR7 Soluciones madres
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>		Flujograma PR5 Preparación del Agua	<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Que las necesidades de producción sean las correctas.			Que el agua preparada (destilada, bidestilada o desionizada) cubra las necesidades de los distintos procesos relacionados.	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 6: FLUJOGRAMA PR5 PREPARACIÓN DE AGUA**



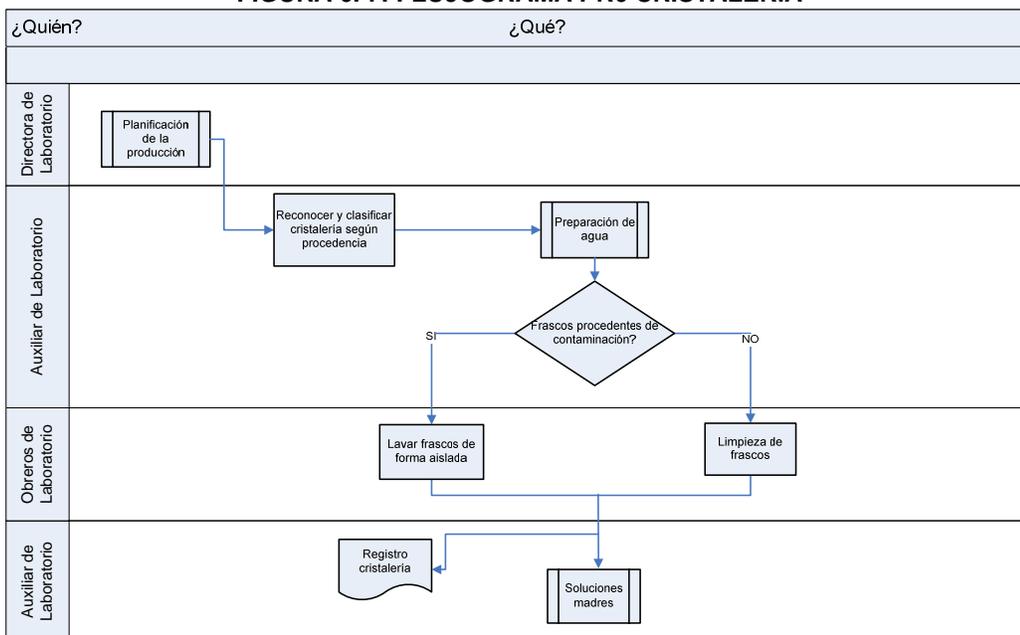
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 7: MATRIZ SIPOC - PR6 CRISTALERÍA**

PROCESO:	PR6 CRISTALERÍA	RESPONSABLE	COORDINADOR DEL AREA DE CULTIVO DE MEDIOS	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR2 Planificación de la producción PR5 Preparación de agua	Fascos nuevos Fascos reciclados Fascos contaminados Agua destilada Agua potable	<b>Misión</b> Tener la cristalería limpia para la preparación de los medios de cultivo.	Fascos totalmente limpios	PR8 Medios de cultivo
		<b>Actividades</b> Flujograma del proceso PR6 Cristalería		
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Agua (destilada y potable) procesada correctamente y libre de contaminación.			Fascos plásticos y cristalería libres de contaminación para la eficiente propagación de los meristemos.	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 7: FLUJOGRAMA PR6 CRISTALERÍA**



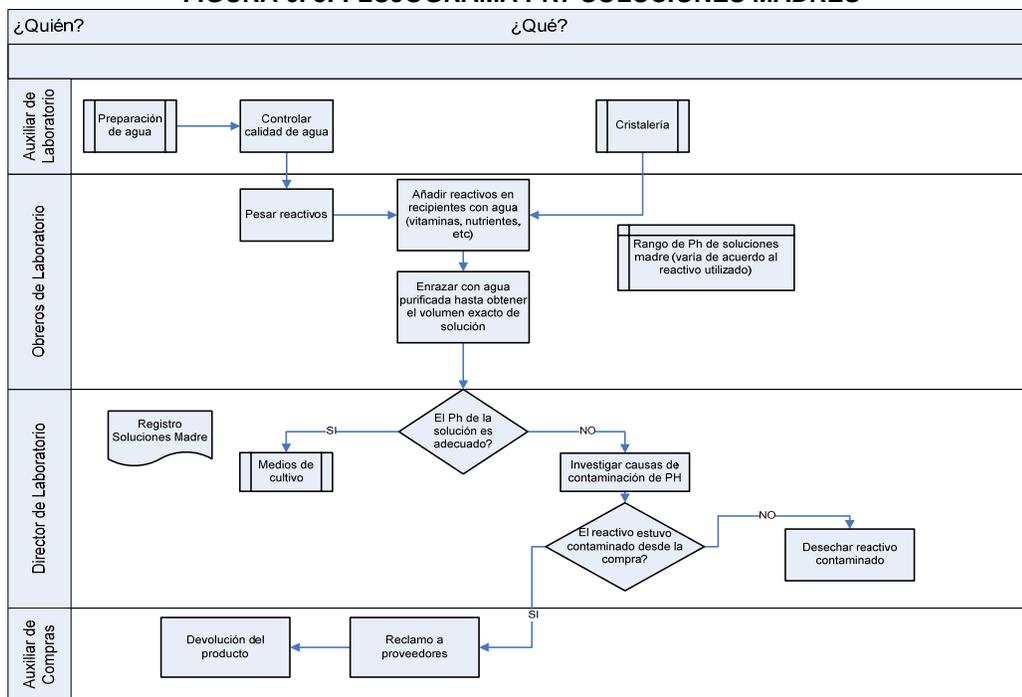
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 8: MATRIZ SIPOC - PR7 SOLUCIONES MADRES**

PROCESO:	PR7 SOLUCIONES MADRES	RESPONSABLE	DIRECTOR DE LABORATORIO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR2 Planificación de la producción PR5 Preparación de agua PR6 Cristalería	Reactivos Agua bidestilada y desionizada Fracos plásticos y cristalería limpia	<p><b>Misión</b> Preparar soluciones madres que faciliten la preparación de los medios de cultivo.</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR7 Soluciones madres</p>	Soluciones madres	PR8 Medios de cultivo
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Reactivos entregados en la cantidad y tiempo correcto con el respectivo control de calidad. Agua y cristalería totalmente descontaminada.			Reactivos y soluciones madres con estándares de calidad.	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 8: FLUJOGRAMA PR7 SOLUCIONES MADRES**



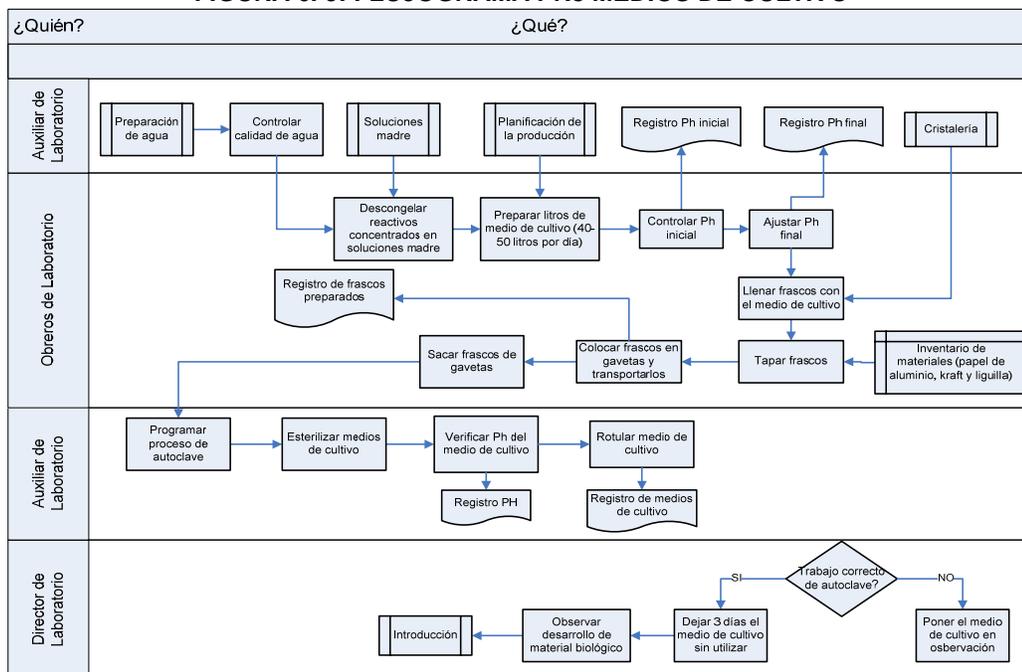
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 9: MATRIZ SIPOC - PR8 MEDIOS DE CULTIVO**

PROCESO:		PR8 MEDIOS DE CULTIVO	RESPONSABLE	COORDINADOR DEL ÁREA DE CULTIVO DE MEDIOS	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR2 Planificación de la producción PR5 Preparación de agua PR6 Cristalería PR7 Soluciones madres	Agua purificada Cristalería esterilizada Reactivos y soluciones madres	<p><b>Misión</b> Preparar diferentes medios de cultivo según especie de plantas a multiplicar y fase de introducción, propagación o de enraizamiento.</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR8 Medios de cultivos</p>	Medios de cultivo (Introducción, propagación, enraizamiento)	PR9 Introducción PR10 Establecimiento (Iniciación de brotes) PR11 Propagación (Multiplicación de brotes) PR12 Enraizamiento	
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>		
Control de calidad del agua bidestilada o desionizada (registro). Los reactivos concentrados en soluciones madres deben estar dentro del rango de Ph óptimo.			Los medios de cultivo preparados deben estar bajo un estricto control biológico. Gran variedad de medios de cultivos de acuerdo a la especie de planta a multiplicar.		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 9: FLUJOGRAMA PR8 MEDIOS DE CULTIVO**



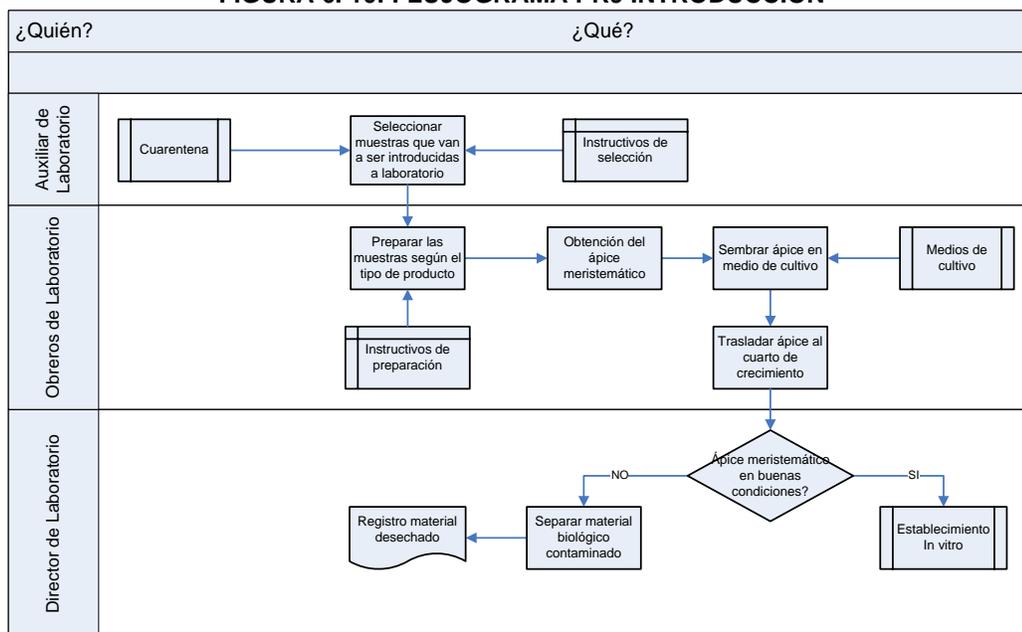
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 10: MATRIZ SIPOC - PR9 INTRODUCCIÓN**

PROCESO:		PR9 INTRODUCCIÓN	RESPONSABLE	COORDINADOR DE PROPAGACIÓN	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR04 Cuarentena  PR08 Medios de cultivo	Meristematos, yemas, estacas.  Medios de cultivos	<b>Misión</b> Obtener un ápice meristemático con estándar de calidad, que permita continuar la propagación de plantas por cultivo de tejido.  <b>Actividades</b>  Flujograma PR9 Introducción	Apice meristemático sembrado	PR10 Establecimiento in vitro (Iniciación de brotes)	
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>		
Los meristematos proporcionados por el área de cuarentena deben estar libres de hongos, bacterias, virus, etc. (Dependiendo de cada especie de planta).			La calidad del ápice meristemático obtenido debe ser óptima, de acuerdo al proceso in vitro.		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 10: FLUJOGRAMA PR9 INTRODUCCIÓN**



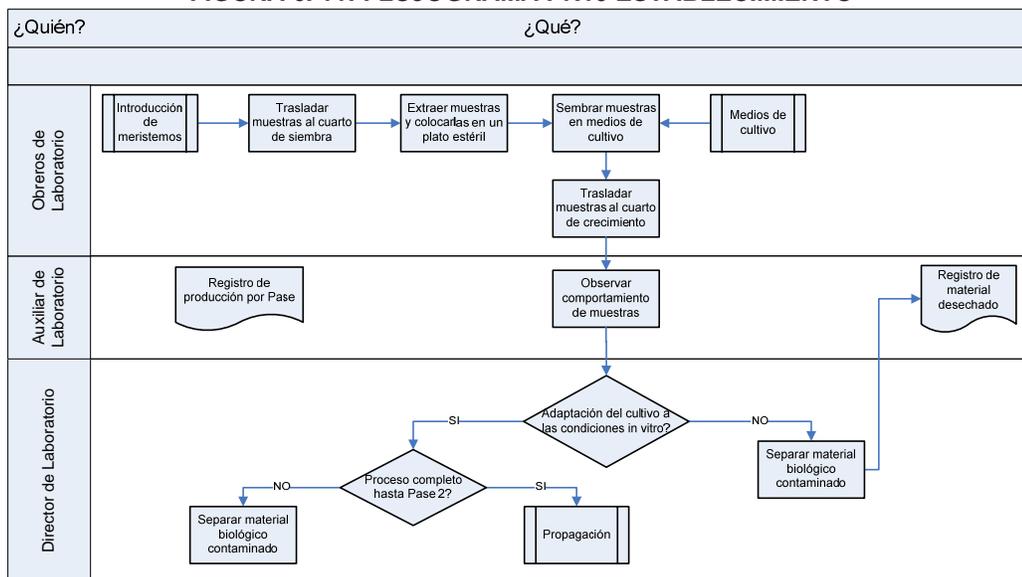
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 11: MATRIZ SIPOC - PR10 ESTABLECIMIENTO**

PROCESO:	PR10 ESTABLECIMIENTO	RESPONSABLE	COORDINADOR DE PROPAGACIÓN	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR8 Medios de cultivo PR9 Introducción de ápice meristemático	Ápice meristemático	<p><b>Misión</b> Realizar la propagación de brotes hasta obtener las cantidades deseadas.</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR10 Establecimiento</p>	Brotos	PR11 Propagación (multiplicación de brotes).
REQUISITOS ¿Qué requiero?		REQUISITOS ¿Qué requieren?		
El área de crecimiento y siembra deben estar en las condiciones necesarias para la elaboración de los brotes. Los ápices meristemáticos seleccionados para la inicialización de los brotes deben ser los mejores.		La calidad de los brotes obtenidos debe estar controlada (corte, contaminación, fenolización y muerte).		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 11: FLUJOGRAMA PR10 ESTABLECIMIENTO**



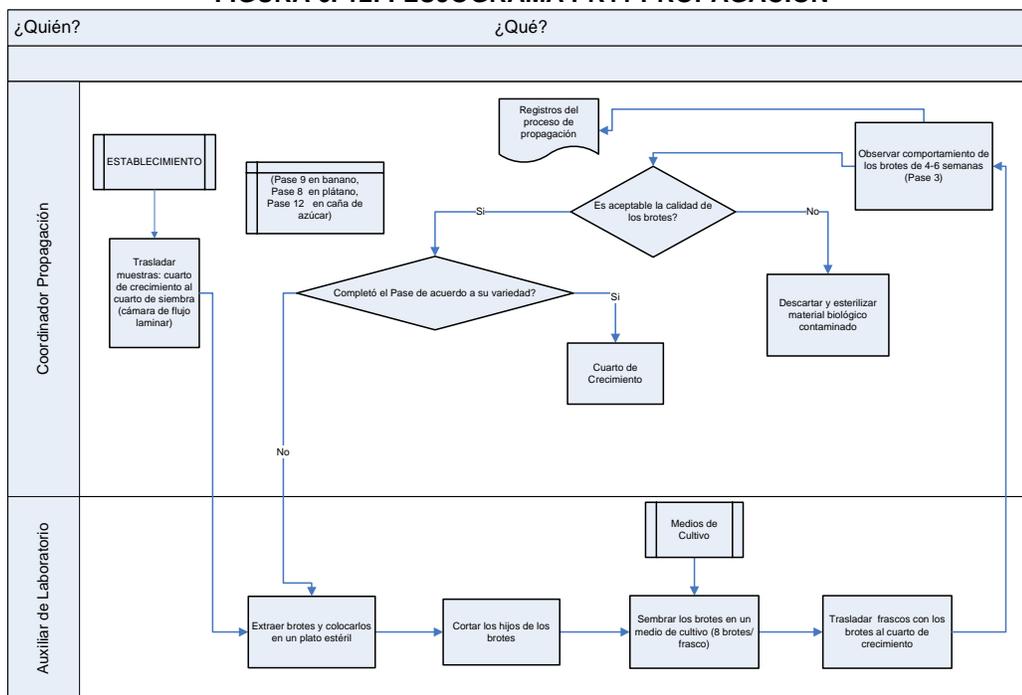
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 12: MATRIZ SIPOC - PR11 PROPAGACIÓN**

PROCESO: PR11 PROPAGACIÓN		RESPONSABLE	COORDINADOR DE PROPAGACIÓN	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR10 Establecimiento PR6 Medios de Cultivo	Muestras (brotes) Medios de cultivo	<p><b>Misión</b> Realizar la propagación de brotes hasta obtener las cantidades deseadas</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR11 Propagación</p>	Brotes	PR12 Enraizamiento
REQUISITOS ¿Qué requiero?			REQUISITOS ¿Qué requieren?	
Medios de cultivo preparados correctamente Disponibilidad de medios de cultivo			Calidad de brotes sea determinada correctamente Mantener registros del proceso	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 12: FLUJOGRAMA PR11 PROPAGACIÓN**



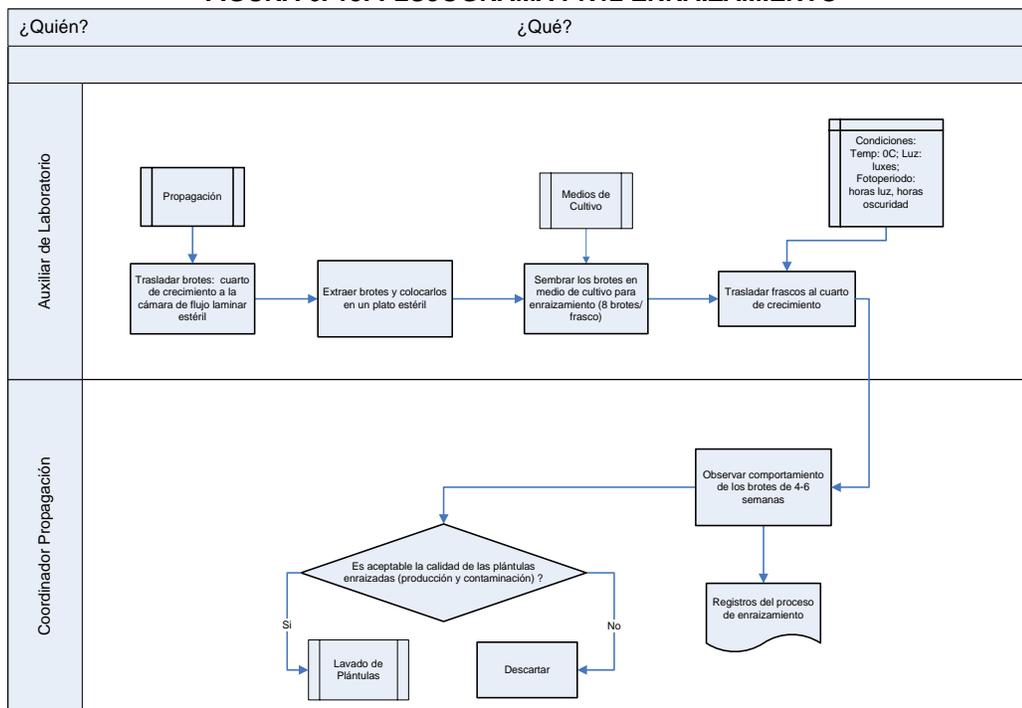
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 13: MATRIZ SIPOC - PR 12 ENRAIZAMIENTO**

PROCESO:		PR12 ENRAIZAMIENTO	RESPONSABLE	COORDINADOR DE PROPAGACIÓN	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR11 Propagación PR8 Medios de Cultivo	Brotes	<p><b>Misión</b></p> <p>Desarrollar el sistema radicular de las plantas propagadas in</p> <p><b>Actividades</b></p> <p>Flujograma PR12 Enraizamiento</p>	Plántulas in vitro con medios de cultivo	PR13 Lavado de Plántulas	
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>		
Condiciones para enraizamiento de brotes: Temp: 0C; Luz: luxes; Fotoperiodo: horas luz, horas oscuridad			Calidad de plántulas sea determinada correctamente Mantener registros del proceso		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 13: FLUJOGRAMA PR12 ENRAIZAMIENTO**



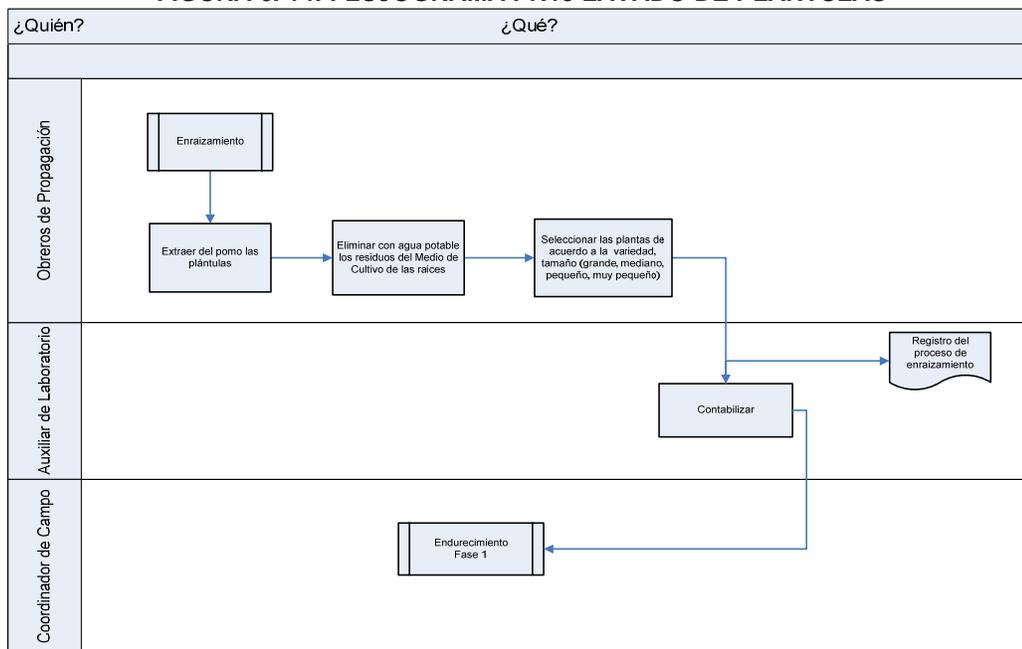
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 14: MATRIZ SIPOC - PR13 LAVADO DE PLÁNTULAS**

PROCESO: PR13 LAVADO DE PLÁNTULAS		RESPONSABLE	COORDINADOR DE PROPAGACIÓN	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?
PR12 Enraizamiento	Plántulas in vitro con medios de cultivo	<b>Misión</b> Preparar plantas procedentes de in vitro para su endurecimiento en las condiciones controladas en el invernadero	Plántula enraizadas lavadas	PR14 Endurecimiento Fase 1
		<b>Actividades</b> Flujograma PR13 Lavado de plántulas		
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Extracción correcta de las plántulas Disponibilidad de agua			Mantener registros del proceso	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 14: FLUJOGRAMA PR13 LAVADO DE PLÁNTULAS**



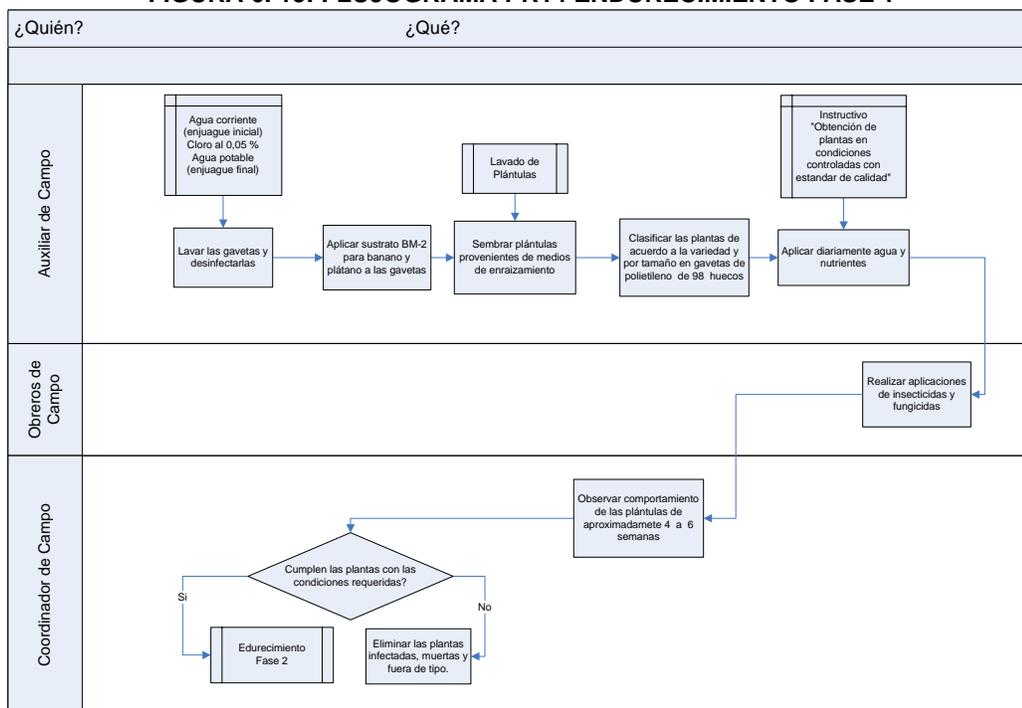
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 15: MATRIZ SIPOC - PR14 ENDURECIMIENTO FASE 1**

PROCESO:		PR14 ENDURECIMIENTO FASE 1	RESPONSABLE	COORDINADOR DE CAMPO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR13 Lavado de Plántulas	Plántula enraizadas lavadas	<p><b>Misión</b> Llevar al campo(entregar al cliente) únicamente aquellas plantas que tienen las características deseables y el ideotipo de la variedad.</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR14 Endurecimiento Fase 1</p>	Plántulas endurecidas en Fase 1	PR14 Endurecimiento Fase 2	
REQUISITOS ¿Qué requiero?			REQUISITOS ¿Qué requieren?		
Cumplir con instrucciones de "Obtención de plantas en condiciones controladas con estandar de calidad"			Control de calidad de las plántulas		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 15: FLUJOGRAMA PR14 ENDURECIMIENTO FASE 1**



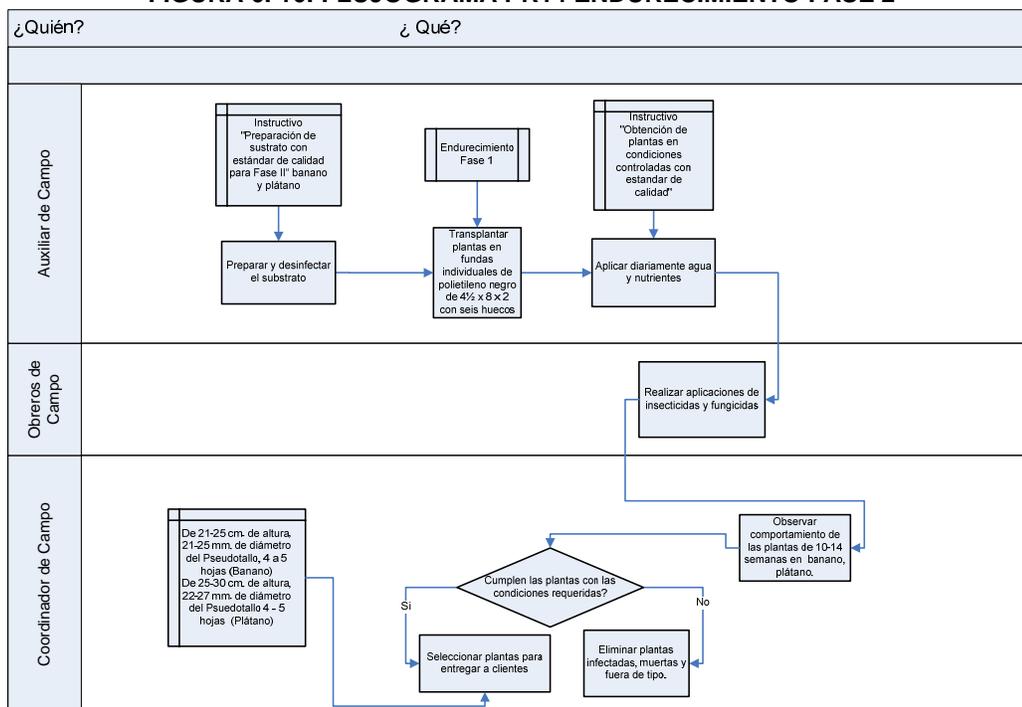
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 16: MATRIZ SIPOC - PR14 ENDURECIMIENTO FASE 2**

PROCESO:		PR14 ENDURECIMIENTO FASE 2	RESPONSABLE	COORDINADOR DE CAMPO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR14 Endurecimiento Fase 1	Plántulas endurecidas en Fase 1	<p><b>Misión</b> Realizar la propagación de brotes hasta obtener las cantidades deseadas</p> <p><b>Actividades</b> Flujograma PR14 Endurecimiento Fase 2</p>	Plántulas endurecidas	PR15 Asesoramiento	
REQUISITOS ¿Qué requiero?			REQUISITOS ¿Qué requieren?		
Cumplir con instrucciones de: "Obtención de plantas en condiciones controladas con estándar de calidad" y "Preparación de sustrato con estándar de calidad para Fase II" banano y plátano"			Control de calidad de las plántulas		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 16: FLUJOGRAMA PR14 ENDURECIMIENTO FASE 2**



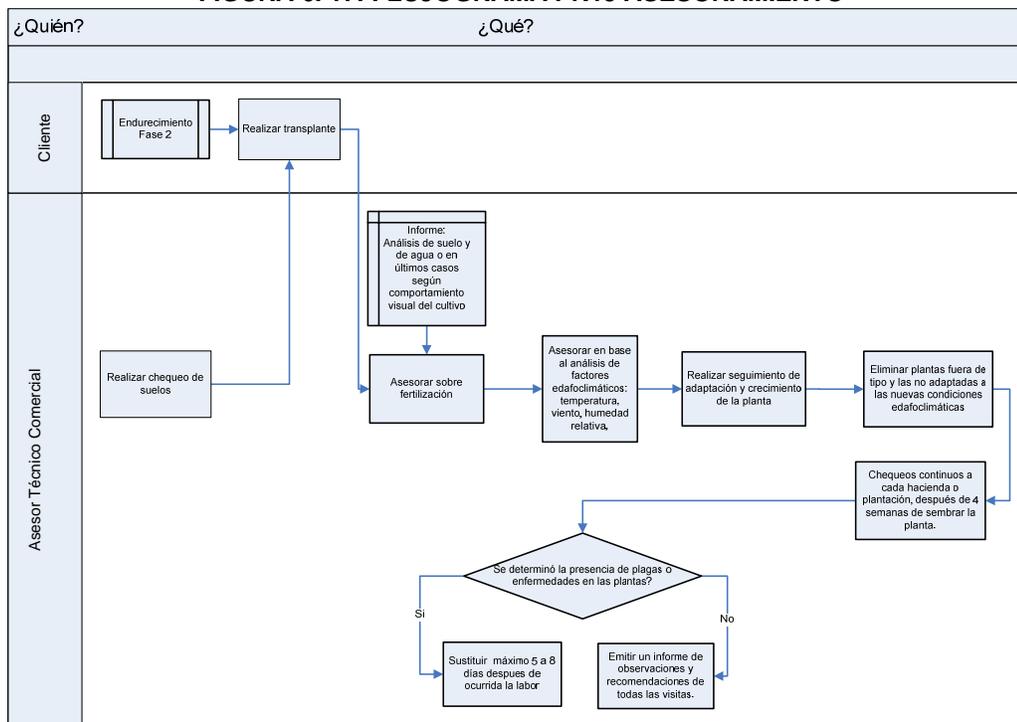
FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 17: MATRIZ SIPOC - PR15 ASESORAMIENTO**

PROCESO:		PR15 ASESORAMIENTO	RESPONSABLE	COORDINADOR DE CAMPO	
PROVEEDORES ¿De Quién?	INSUMOS ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTES ¿A Quién?	
PR14 Endurecimiento Fase 2	Plántulas endurecidas	<b>Misión</b> Lograr que el producto vendido cumpla con los parámetros establecidos	Plántulas endurecidas para sembrar en campo	Clientes	
		<b>Actividades</b> Flujograma PR15 Asesoramiento			
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>		
Las plantas hayan sido propagadas y endurecidas correctamente, cumpliendo estándares de calidad			Asesoramiento competente y oportuno		

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**FIGURA 6. 17: FLUJOGRAMA PR15 ASESORAMIENTO**



FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

**TABLA 6. 18: MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE PROCESOS**

BSC UNIDAD SEBIOCA S.A.			PROCESOS OPERATIVOS														OBSERVACIONES	
PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO		VENTAS	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	SELECCIÓN DE MERISTEMOS	CLARENTENA	PREPARACIÓN DEL AGUA	CRISTALERÍA	SOLUCIONES MADRES	MEDIOS DE CULTIVO	INTRODUCCIÓN	ESTABLECIMIENTO	PROPAGACIÓN	ENRAIZAMIENTO	LAVADO DE PLANTULAS	ENDURECIMIENTO		ASESORAMIENTO
FINANCIERA (F)	F1	Mejorar la rentabilidad por planta vendida.	X	X														
	F2	Aumentar el volumen de las ventas de otros productos (no banano).	X															
	F3	Aumentar el volumen de las ventas de plantas de banano.	X															
	F4	Mantener índices de rentabilidad aceptables.	X															
CLIENTE (C)	C1	Satisfacer los requerimientos de los productores.		X														X
	C2	Ser percibidos como líder en producción de plantas meristemáticas.	X															X
	C3	Ampliar la variedad de los productos.							X	X								
	C4	Mejorar producción bananera.																X
PROCESOS INTERNOS (PI)	PI1	Incrementar la eficiencia en la producción de plantas de banano.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	PI2	Garantizar que el convenio CIBE - SEBIOCA genere resultados.							X	X			X			X		
	PI3	Garantizar mejores pronósticos para la producción.		X														
	PI4	Reducir niveles de contaminación al medio ambiente.																
	PI5	Garantizar soporte frecuente a clientes.																X
	PI6	Mejorar la calidad de la producción.														X		
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO (AC)	AC1	Crear sistemas de evaluación, reconocimiento y compensación de empleados.																
	AC2	Capacitar al personal de la organización.																
	AC3	Crear entorno laboral motivante.																
	AC4	Incentivar en los empleados el compromiso con la visión, misión y objetivos organizacionales.																
																	Se recomienda que la organización implante las iniciativas detalladas en capítulos anteriores respecto al manejo de desechos.	
																	Se evidencia que estos objetivos estratégicos no tienen relación directa con los procesos operativos.	

FUENTE: MANUAL DE PROCESOS SEBIOCA

# **CAPÍTULO 7**

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES**

### **7.1 INTRODUCCIÓN**

Para poder trabajar eficientemente con el Cuadro de Mando Integral es necesario diseñar un software que facilite la visualización de los resultados de cada indicador, permitiendo así una mejor toma de decisiones.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, hemos diseñado un prototipo modelo de un sistema de manejo de indicadores fácil de usar y de mucha ayuda para la correcta toma de decisiones.

## 7.2 DESEMPEÑO

El desempeño es la relación entre los resultados logrados y las metas propuestas, permitiendo así medir el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

Antes de calcular el nivel de desempeño de un indicador debemos conocer que existen tres tipos de indicadores y que cada uno tiene una fórmula diferente:

- **Indicador Positivo:** son aquellos en los cuales un *aumento* en su valor o tendencia indica que se está alcanzando el objetivo propuesto.

$$\text{Nivel de Desempeño} = \frac{\text{Valor actual} - \text{Base}}{\text{Meta} - \text{Base}} \times 100$$

- **Indicador Negativo:** son aquellos en los cuales una *disminución* en su valor o tendencia indica que se está alcanzando el objetivo propuesto.

$$\text{Nivel de Desempeño} = \frac{\text{Base} - \text{Valor actual}}{\text{Base} - \text{Meta}} \times 100$$

- **Indicador Centrado:** son aquellos en los cuales se espera que se mantenga *centrado* dentro de un intervalo y alrededor de un valor meta, para inferir que se está alcanzando el objetivo propuesto.

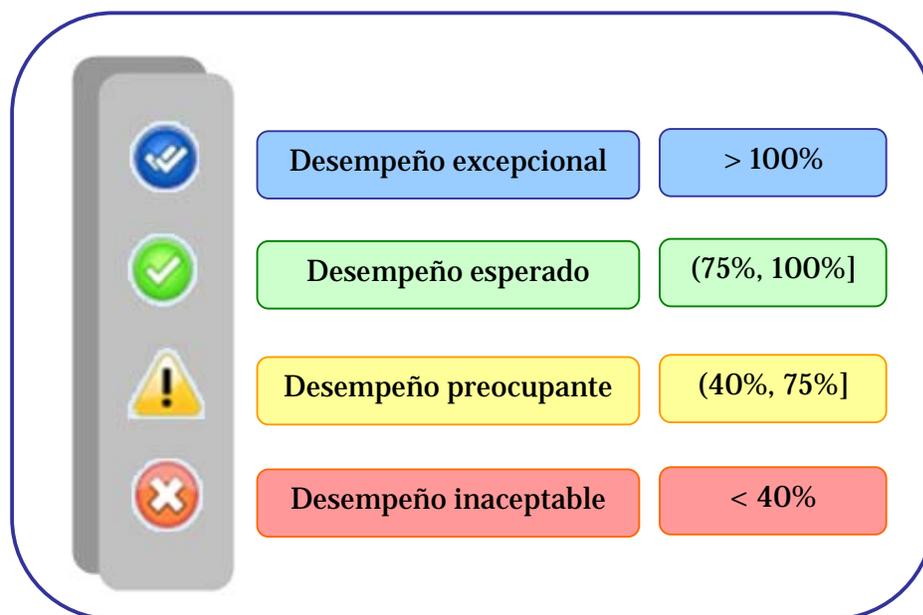
$$\text{Nivel de Desempeño} = \frac{\text{Valor actual} - \text{Límite Inferior}}{\text{Meta} - \text{Límite Inferior}} \times 100$$

$$\text{Nivel de Desempeño} = \frac{\text{Límite Superior} - \text{Valor actual}}{\text{Límite Superior} - \text{Meta}} \times 100$$

Con el fin de facilitar la toma de decisiones intuitiva vamos a trabajar con semáforos para mostrar el grado de cumplimiento de un indicador en un período determinado a través de colores. En el semáforo observaremos los siguientes colores: rojo (desempeño inaceptable), amarillo (desempeño preocupado), verde (desempeño esperado) y azul (desempeño excepcional).

Los límites de actuación de los semáforos fueron establecidos por la Alta Gerencia.

**FIGURA 7. 1: LÍMITES DE ACTUACIÓN DE SEMÁFOROS**



FUENTE: INFORMACIÓN SEBIOCA

## 7.3 SOFTWARE

Para poder entender el software que se ha desarrollado es necesario conocer los parámetros que se han utilizado para el mismo.

**Tipo de indicador:** Existen dos tipos de indicadores que se despliegan de los mapas estratégicos mencionados a lo largo del presente trabajo. Los indicadores estratégicos y los indicadores por área de la organización. Cada indicador estratégico contiene uno o varios indicadores por área, de esta manera se puede observar el grado de contribución del área a los objetivos organizacionales.

### 7.3.1 Instalación del software

El software que servirá como herramienta de soporte para el manejo de indicadores del presente trabajo se denomina: Easy Balanced Scorecard (EBSC), Versión 1.0.

Previo a la instalación del software debemos asegurarnos de haber realizado las siguientes tareas:

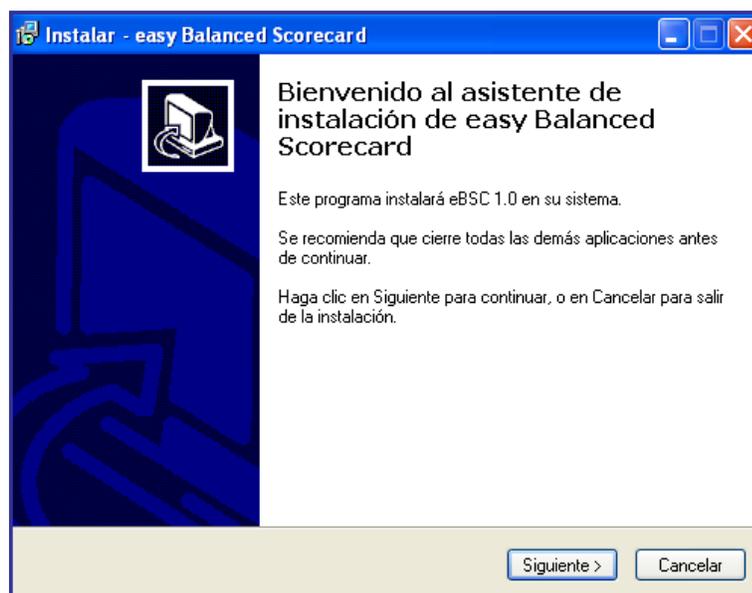
- Instalar el motor de base de datos MySQL, versión 5.0 o superior.
- Instalar el script de la base de datos.

- Instalar la máquina virtual de Java.

Una vez realizado lo anterior, la instalación del software es sencilla, podemos seguir los siguientes pasos:

1. Dar doble clic sobre el archivo ejecutable: setup\_eBSC\_v1.0
2. Al observar el asistente de instalación del sistema damos clic en la opción *Siguiente*.

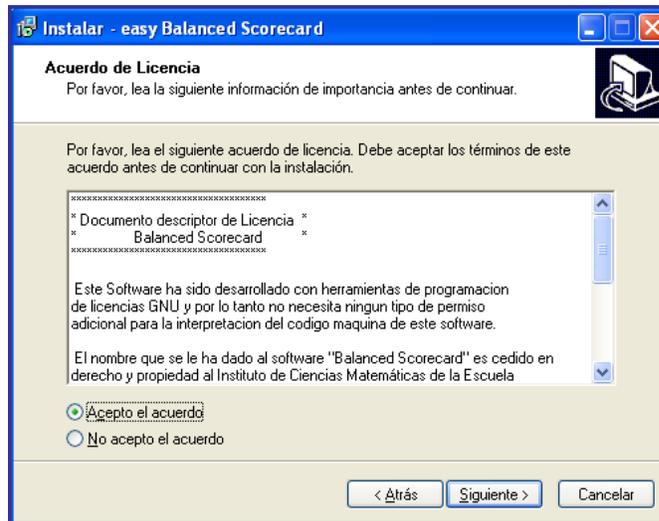
**FIGURA 7. 2: ASISTENTE INSTALACION-PASO 1 Y 2**



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

3. Aceptar la licencia de instalación del software y damos clic en la opción *Siguiente*.

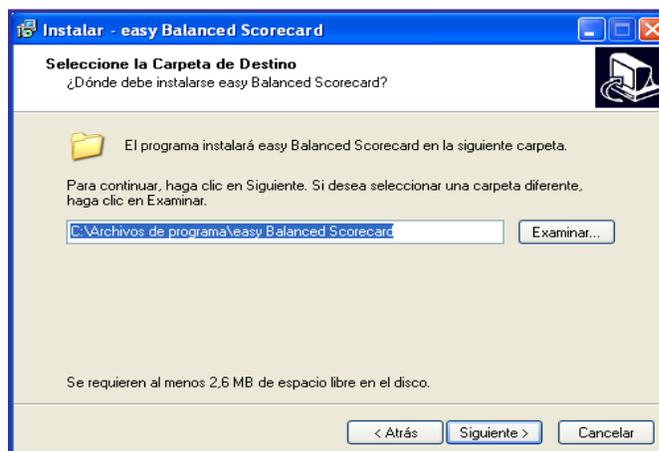
FIGURA 7. 3: ASISTENTE INSTALACION-PASO 3



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

4. Seleccionar la ruta donde queremos instalar el software, se encuentra predeterminada la ruta: C:\Archivos de programa\easy Balanced Scorecard, luego damos clic en la opción *siguiete*.

FIGURA 7. 4: ASISTENTE INSTALACION-PASO 4



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

5. Seguir con la instalación dando clic en la opción *Siguiente* hasta que observemos la opción *Finalizar*.

Una vez instalado el programa debemos tomar en cuenta los siguientes archivos de la carpeta de instalación (C:\Archivos de programa\easy Balanced Scorecard):

- Cuadroestrategico.gif
- Txtmision.txt
- Txtvision.txt
- Txtvalores.txt

Estos archivos nos van a servir posteriormente si deseamos realizar cambios a nuestro sistema.

### 7.3.2 Ingreso al software



Teniendo en cuenta la importancia de la seguridad informática, el software debe ser manejado solo por personas autorizadas de la organización, por esta razón al ingresar al programa lo primero que

observaremos es la pantalla de *Ingreso al sistema* donde debemos digitar el usuario y la contraseña para poder ingresar.

**FIGURA 7. 5: INGRESO AL SISTEMA**

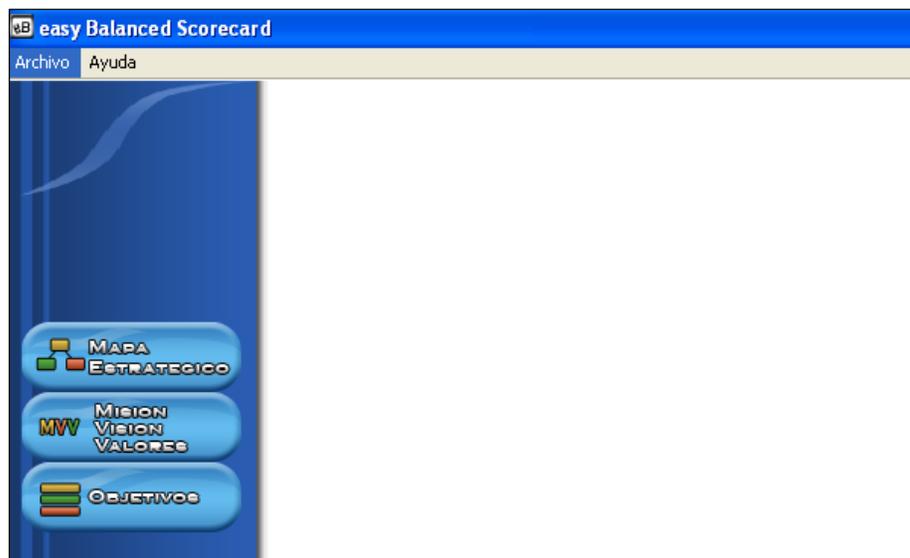
The image shows a login interface with a blue background. At the top, the text "Ingreso al sistema" is displayed in a white, italicized font. Below this, there are two white input fields. The first is labeled "Usuario:" and the second is labeled "Contraseña:". To the left of the input fields is a green 3D figure of a person with a white padlock icon overlaid on its chest. At the bottom right, there is a white button with the text "Ingresar" in black.

FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

Después de haber ingresado al sistema se observara un menú con las siguientes opciones:

- Mapa estratégico.
- Misión, visión y valores.
- Objetivos.

FIGURA 7. 6: MENÚ DEL SISTEMA



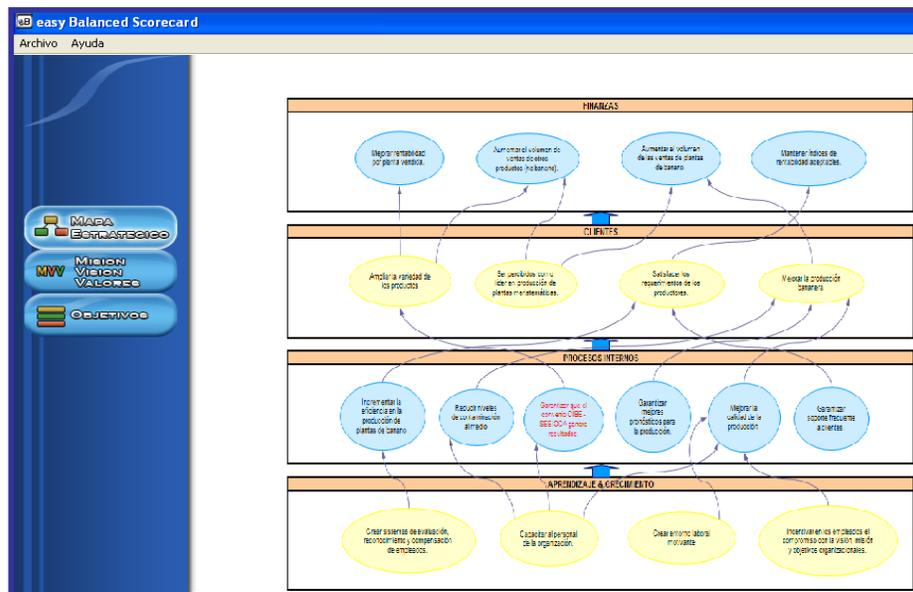
FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

### 7.3.3 Mapa estratégico



Al ingresar a la opción *Mapa Estratégico* se podrá visualizar el mapa estratégico que fue desarrollado por la empresa en la etapa 2 (Traslado al Balanced Scorecard), el mismo que puede ser modificado en el archivo .gif de la carpeta de instalación del programa (C:\Archivos de programa\easy Balanced Scorecard\cuadro estrategico.gif).

FIGURA 7. 7: MAPA ESTRATÉGICO



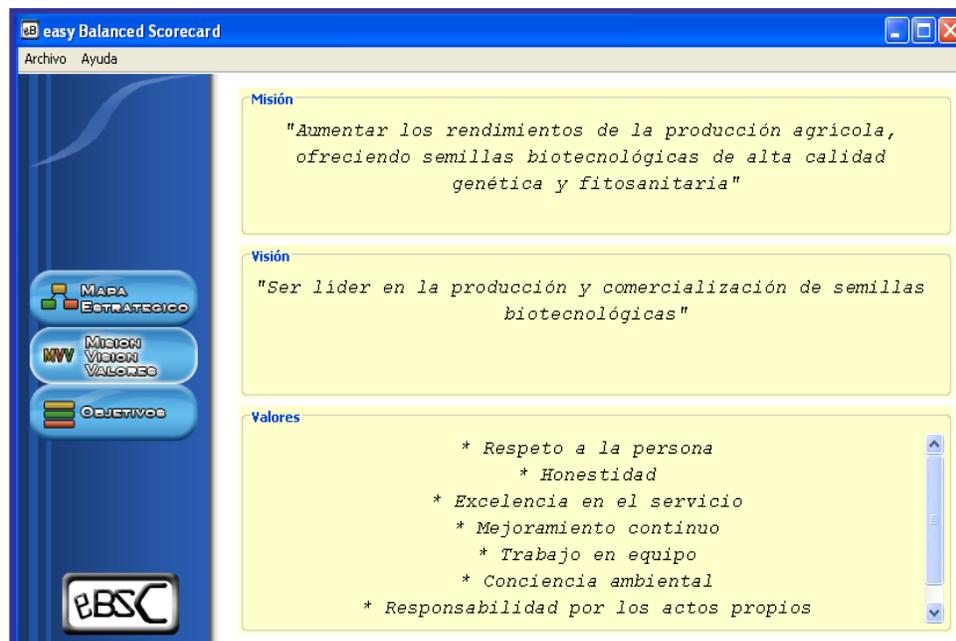
FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

### 7.3.4 Misión, Visión y Valores



Al ingresar a la opción *Misión, Visión y Valores* observaremos: la misión, visión y valores organizacionales elaborados por la empresa en la etapa 1 (Plantación estratégica) y que al igual que el mapa estratégico, esta información puede ser modificada en el archivo .txt de la carpeta de instalación del programa (C:\Archivos de programa\easy Balanced Scorecard\txtmision, txtvision, txtvalores).

FIGURA 7. 8: MISIÓN, VISIÓN Y VALORES



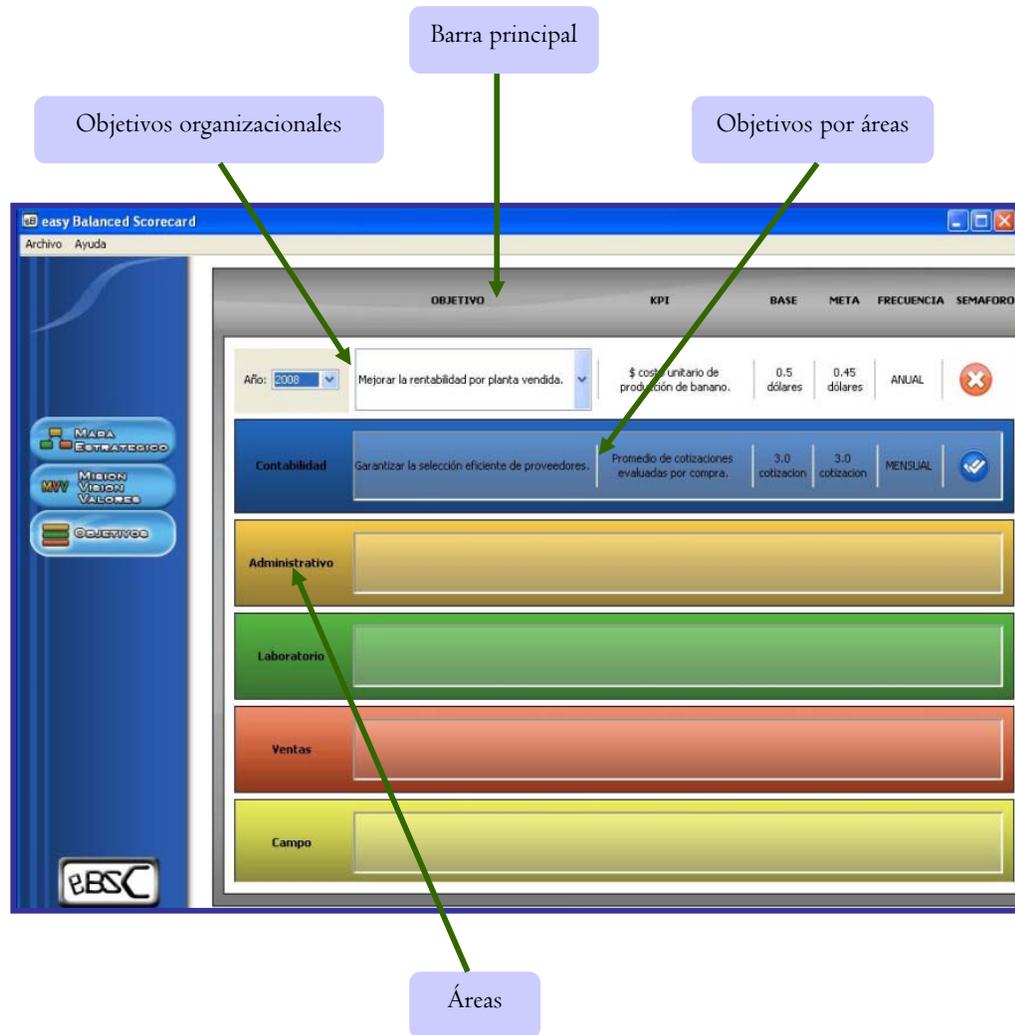
FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

### 7.3.5 Objetivos



La opción *Objetivos* es la más importante debido a que en esta parte se trabajará con los objetivos e indicadores estratégicos desarrollados a lo largo del presente trabajo.

**FIGURA 7. 9: OBJETIVOS**



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

**Barra principal**

**FIGURA 7. 10: BARRA PRINCIPAL**



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

La barra principal sirve como un encabezado para describir cada objetivo tanto organizacional como departamental, en donde se detalla: nombre del objetivo, nombre del KPI (indicador), línea base, meta, frecuencia de medición, semáforo (desempeño del último indicador ingresado).

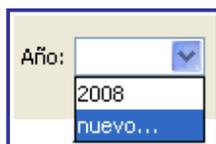
### Objetivos organizacionales

**FIGURA 7. 11: BARRA PRINCIPAL**

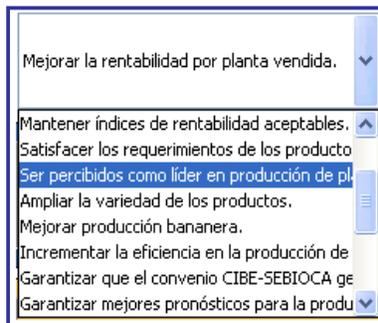


FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

En la barra objetivos organizacionales podemos realizar las siguientes actividades:



Seleccionar el año en el cual queremos ingresar o analizar los indicadores. Se encontrará predeterminado el año actual (año 2008) y se podrá crear un nuevo año dando clic en el combo box, opción *nuevo...*



Analizar cada uno de los 18 objetivos organizacionales desarrollados por la empresa. Se debe dar clic en el combo box y seleccionar el objetivo organizacional que se desea analizar.

\$ costo unitario de  
producción de banano.

Observar el nombre del indicador del objetivo estratégico seleccionado previamente.

0,5  
dólares

Observar el valor de la línea base del indicador del objetivo estratégico seleccionado previamente. Podemos dar doble clic en el valor y modificarlo.

0,45  
dólares

Observar el valor de la meta del indicador del objetivo estratégico seleccionado previamente. Podemos dar doble clic en el valor y modificarlo.



Visualizar la frecuencia (semanal, mensual, trimestral, semestral, anual) del indicador del objetivo estratégico seleccionado previamente.

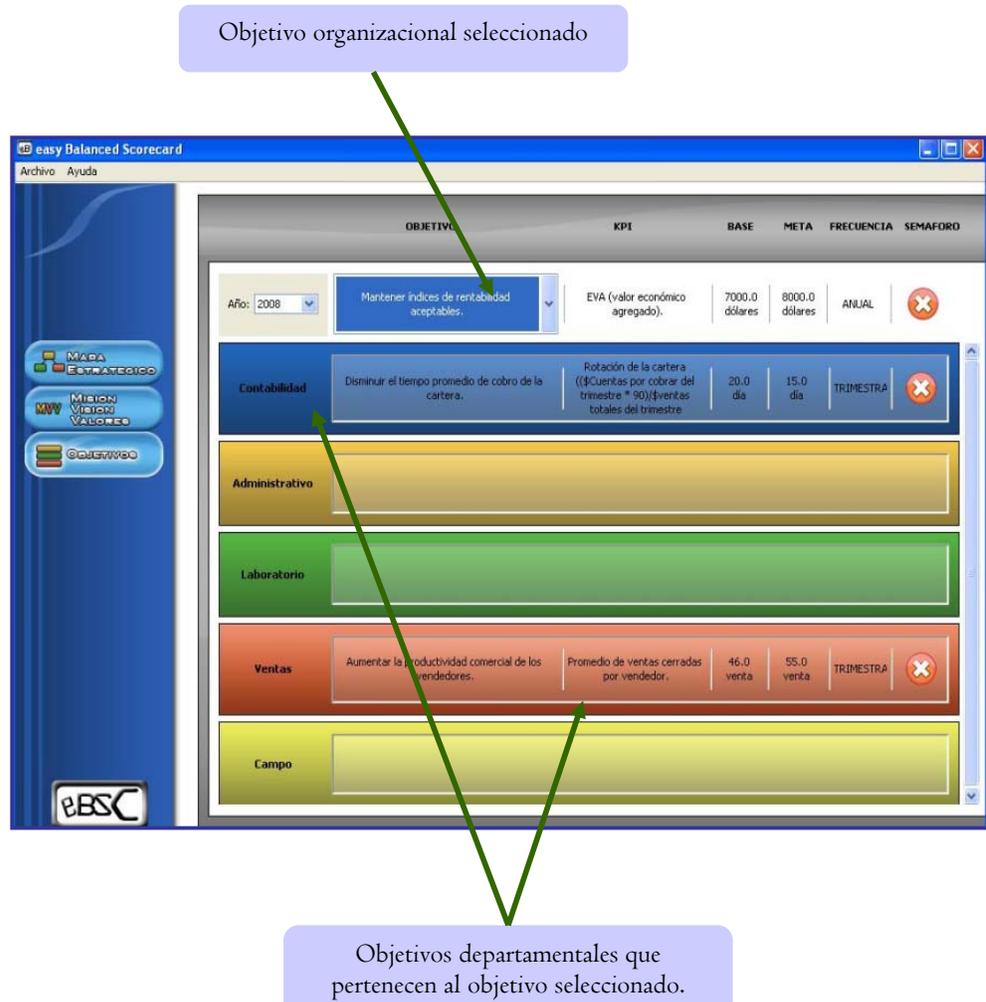


Visualizar el semáforo del indicador del objetivo estratégico seleccionado previamente. Se mostrara el semáforo del último indicador ingresado.

### Áreas

En esta parte del sistema se encontrarán las distintas áreas de la organización: Contabilidad, Administrativo, Laboratorio, Ventas y Campo. En las cuales se detallara los objetivos departamentales pertenecientes al objetivo organizacional previamente seleccionado.

**FIGURA 7. 12: ÁREAS**



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

**Objetivos por áreas**

**FIGURA 7. 13: ÁREAS**

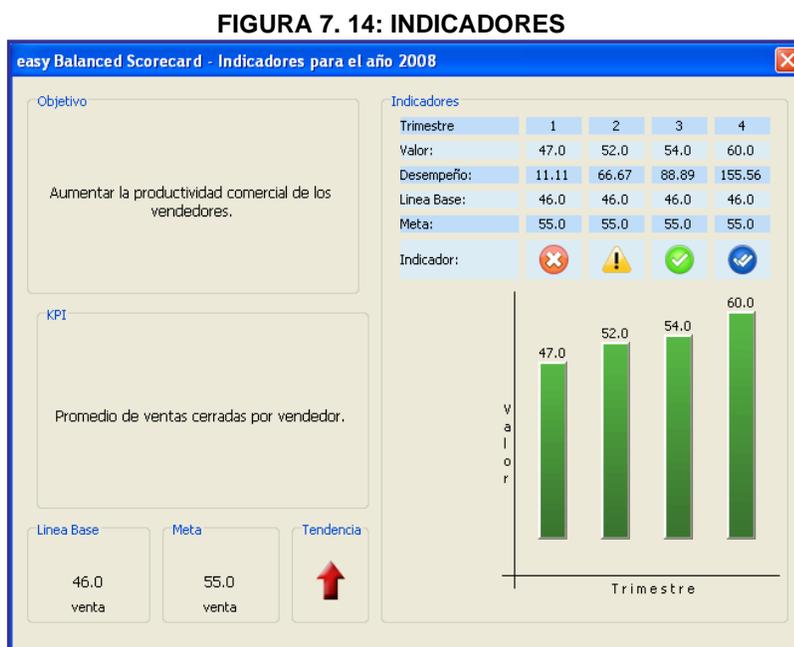


FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

En esta barra podemos observar cada una de las áreas con su respectivo indicador departamental. En donde se detalla lo siguiente: área, nombre del objetivo departamental, nombre del indicador, línea base, meta y semáforo del último indicador ingresado.

### 7.3.6 Indicadores

Para ingresar o analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores damos doble clic sobre las barras: *Objetivos organizacionales* u *Objetivos por áreas*, dependiendo del tipo de indicador que deseamos analizar. Posteriormente, podemos observar la siguiente ventana:



FUENTE: EASY BALANCED SCORECARD

En esta ventana podemos realizar las siguientes actividades:

The screenshot shows a KPI card with the following details:

- Objetivo:** Aumentar la productividad comercial de los vendedores.
- KPI:** Promedio de ventas cerradas por vendedor.
- Linea Base:** 46,0 venta
- Meta:** 55,0 venta
- Tendencia:** Represented by a red upward arrow icon.

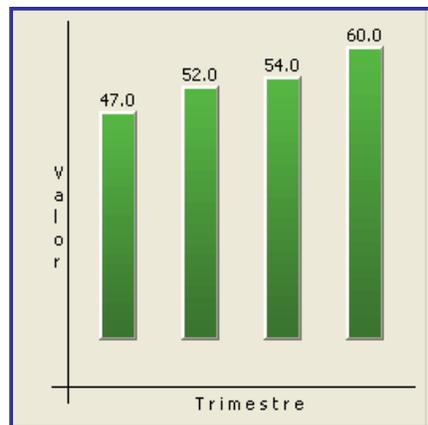
Observar la información de cada objetivo: nombre del KPI (indicador), línea base, meta y tendencia.

Para ingresar o analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores damos doble clic sobre las barras: *Objetivos organizacionales* u *Objetivos por áreas*, dependiendo del tipo de indicador que deseamos analizar. Posteriormente, podemos observar la siguiente ventana:

The screenshot shows a table titled 'Indicadores' with the following data:

Indicadores	1	2	3	4
Trimestre				
Valor:	47.0	52.0	54.0	60.0
Desempeño:	11.11	66.67	88.89	155.56
Linea Base:	46.0	46.0	46.0	46.0
Meta:	55.0	55.0	55.0	55.0
Indicador:				

Ingresar el valor de los indicadores en cada periodo dando clic sobre el valor que deseamos ingresar y posteriormente visualizar el nivel de desempeño de los mismos.



Finalmente, podemos observar un histograma de los indicadores donde se podrá analizar el comportamiento de los mismos.

# **CAPÍTULO 8**

## **APRENDIZAJE ESTRATÉGICO Y TOMA DE DECISIONES**

### **8.1 INTRODUCCIÓN**

Conscientes de la importancia del análisis de los datos para una acertada toma de decisiones, se realizará un análisis estadístico con los valores de los indicadores establecidos para los objetivos estratégicos. Se utilizará una técnica estadística conocida como Modelo de Ecuaciones Estructurales para verificar la consistencia del mapa estratégico.

## **8.2 MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES**

Los Modelos de Ecuaciones Estructurales constituyen una herramienta útil para el estudio de relaciones causales de tipo lineal. Estos modelos no prueban la causalidad, pero ayudan al investigador en la toma de decisiones, rechazando las hipótesis causales cuando se contradicen con los datos, esto es, con la estructura de covarianzas o correlaciones subyacentes entre las variables.

## **8.3 SOFTWARE A UTILIZAR**

Para realizar este análisis vamos a usar dos programas estadísticos: AMOS 16 y SPSS 13. Se ingresaran los datos en SPSS para posteriormente crear el modelo a través de las herramientas de dibujo que posee AMOS.

## **8.4 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO**

Para realizar el análisis de ecuaciones estructurales se deben identificar las variables del modelo. Las cuales se las puede clasificar en variables exógenas y endógenas.

**Variables exógenas**, se las define como las variables que dan origen al modelo, es decir aquellas variables que en el mapa estratégico son las que pertenecen a la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Las variables exógenas a su vez se clasifican en:

*Variables exógenas no observadas*, son las variables que además de estar fuera del modelo no tienen datos para realizar su análisis. En nuestro modelo esta variable es:

- **AC1** Crear sistemas de evaluación, reconocimiento y compensación de empleados.

*Variables exógenas observadas*, son variables que afectan al modelo desde afuera y de las cuales se posee datos para que sean analizados. En nuestro modelo estas variables son:

- **AC2** Capacitar al personal de la organización.
- **AC3** Crear entorno laboral motivante.
- **AC4** Incentivar en los empleados el compromiso con la visión, misión y objetivos organizacionales.

**Variables endógenas**, son las variables que se encuentran dentro del modelo. Las variables endógenas se clasifican en:

*Variables endógenas no observadas*, son variables de las que no se posee datos. En nuestro modelo estas variables son:

- **C1** Satisfacer los requerimientos de los productores.
- **C2** Ser percibidos como líder en producción de plantas meristemáticas
- **C3** Ampliar la variedad de los productos.
- **PI2** Garantizar que el convenio CIBE - SEBIOCA genere resultados.

*Variables endógenas observadas*, son variables de las que se posee datos para realizar el análisis. En nuestro modelo estas variables son:

- **F1** Mejorar la rentabilidad por planta vendida.
- **F2** Aumentar el volumen de las ventas de otros productos (no banano).
- **F3** Aumentar el volumen de las ventas de plantas de banano.
- **F4** Mantener índices de rentabilidad aceptables.
- **C4** Mejorar producción bananera.
- **PI1** Incrementar la eficiencia en la producción de plantas de banano.
- **PI3** Garantizar mejores pronósticos para la producción.
- **PI4** Reducir niveles de contaminación al medio ambiente.
- **PI5** Garantizar soporte frecuente a clientes.
- **PI6** Mejorar la calidad de la producción.



## 8.6 ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL

### 8.6.1 Parámetros estimados

TABLA 8. 1: PARÁMETROS ESTIMADOS

			Estimate	S.E.	P
PI2	<---	AC2	-0.0765	0.0752	0.3088
PI3	<---	AC2	-0.1057	0.2034	0.6031
PI5	<---	AC2	-0.0625	0.0679	0.3574
PI5	<---	AC3	-0.0003	0.009	0.973
PI5	<---	AC4	-0.0061	0.0057	0.285
PI1	<---	AC4	1.2791	0.5956	0.0317
C3	<---	PI6	1		
C4	<---	PI2	26.9729	2.4865	***
C4	<---	PI4	0.1339	0.9412	0.8869
C4	<---	PI5	-6.7818	3.2614	0.0376
C3	<---	PI1	1		
C1	<---	PI3	-5		
C2	<---	PI4	0.0705	0.0231	0.0023
C4	<---	AC3	-0.5616	0.2382	0.0184
F2	<---	C2	1		
F3	<---	C2	1		
F4	<---	C3	0.0275	0.1201	0.8189
F3	<---	C4	0.0103	0.0034	0.0028
F1	<---	C1	0.0003	0.0001	0.0431
F2	<---	C1	0.0269	0.0148	0.0688
F4	<---	PI5	24.4006	11.3407	0.0314

FUENTE: ANÁLISIS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Mediante este modelo podemos explicar la causalidad que tiene un objetivo en la ocurrencia de otro. Por ejemplo:

F4	<---	PI5	24.4006
----	------	-----	---------

Por cada aumento de uno en el promedio de visitas realizadas por cliente (PI5) el valor del EVA (F4) aumenta en \$24.40, la relación entre estos objetivos es lógica debido a que el incremento de las visitas permite captar más clientes y así aumentar los niveles de rentabilidad.

Pero no todas las relaciones que muestra este modelo son lógicas puesto que como mencionamos anteriormente, este análisis pretende explicar la relación causal entre objetivos del modelo, pero en ciertos casos los datos que se presentan en el modelo no son buenos para demostrar algunas de las relaciones causales, por ejemplo:

C4	<---	PI5	-6.7818
----	------	-----	---------

Por cada aumento de uno en el promedio de visitas realizadas por cliente (PI5) el promedio de cajas de banano exportable por hectárea sembrada (C4) disminuye en 6.78, estos objetivos no tienen una relación lógica.

### 8.6.2 Índice de bondad de ajuste

Cuando se analiza la bondad de ajuste de un modelo se utiliza el valor P que indica la probabilidad de que un estadístico  $\chi^2$  con  $g$  grados de libertad exceda el valor del estadístico calculado para el modelo.

Sin embargo debido al tamaño de la muestra que tenemos este valor P no es confiable por eso vamos a usar el GFI (Índice de Bondad de Ajuste). El GFI puede tomar valores entre 0 y 1, cuando el GFI es 0 el ajuste es malo y cuando es 1 el ajuste es bueno. Un valor cercano a 0.90 indica la presencia de un buen modelo.

En nuestro caso el índice de bondad de ajuste es 0.87872 esto indica que nuestro modelo es bueno.

**TABLA 8. 2: ÍNDICE DE BONDAD DE AJUSTE**

<b>Model</b>	<b>GFI</b>
Default model	0.87872

**FUENTE: ANÁLISIS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES**

Vale la pena recalcar que el análisis se realizó con datos simulados de cinco años y que el proceso de simulación de datos se ejecutó teniendo como referencia la línea base y la meta de cada indicador. Lo expuesto anteriormente se debe a que la organización aún no ha implementado el sistema y no posee datos históricos de los indicadores.

# **CAPÍTULO 9**

## **AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

### **9.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se realizará una auditoría al sistema de gestión de indicadores para evaluar el grado de eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos previstos por la organización e identificar los aspectos de la organización que pueden ser mejorados.

La auditoría será desarrollada a través de un conjunto de preguntas (check list) previamente diseñado para evaluar el sistema de gestión de indicadores basado en el Balanced Scorecard.

## **9.2 OBJETIVO**

El objetivo de esta auditoría es:

- Evaluar la situación actual de la organización a través de un análisis del sistema de gestión de indicadores.

## **9.3 ALCANCE**

La auditoría cubrirá la evaluación del sistema de gestión de indicadores elaborado para posteriormente realizar un análisis de los hallazgos identificados. Cabe recalcar que el sistema no ha sido implantado en la organización.

## **9.4 PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA**

Se deberá evaluar el sistema de gestión de la empresa mediante la utilización de un cuestionario que se aplicará a cada una de las etapas del sistema de gestión de indicadores. Este cuestionario nos permitirá realizar lo siguiente:

- Evaluar el sistema de gestión de indicadores.

- Determinar los impulsores o bloqueadores claves para la ejecución del sistema de gestión de indicadores.
- Identificar detalladamente los hallazgos a través de los resultados de la evaluación del sistema de gestión.
- Proponer alternativas de mejora para los hallazgos (factores que dificultan la ejecución del sistema) resultantes de la evaluación.
- Identificar los factores que no pueden ser evaluados sin la implementación del sistema de gestión.

## 9.5 EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

A continuación se presentará un cuestionario que nos permitirá evaluar el sistema de gestión de indicadores de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO SCORECARD 66175.

<b>1. DISEÑO DE INDICADORES</b>	<b>NO SE CUMPLE (0)</b>	<b>SE CUMPLE PARCIAL. (1)</b>	<b>SE CUMPLE TOTAL. (2)</b>
1. ¿La organización ha descrito objetivos que se derivan de la visión y estrategia?			2
2. ¿Se tienen indicadores que muestren la evolución de los principales objetivos y factores críticos de éxito?			2
3. ¿Cuenta con un proceso formal de selección y priorización de indicadores?	0		
4. ¿Para la adecuada priorización de indicadores, se toma en cuenta sus beneficios vrs los costos de obtención del indicador?	0		
5. ¿Se tienen definiciones claras y por escrito de los indicadores (diccionarios)?	0		
6. ¿Para cada indicador se define la fórmula de cálculo?			2
7. ¿Cada indicador cuenta con una definición por escrito de la periodicidad de cálculo (frecuencia)?			2

8. ¿Dentro de la definición se especifica claramente el alcance del indicador (por ejemplo, tiempo de ciclo, únicamente en los procesos de producción)?		1	
9. ¿Se cuenta con una clara definición de cómo se expresarán los indicadores (dato, porcentaje, ratio, etc.?)			2
10. ¿Las fuentes de capturas de datos (incluyendo fuente, fecha y hora) son claramente definidas?		1	
11. ¿Se especifica claramente cómo serán presentados los resultados de cada indicador, por medio de gráficos, tablas, colores, símbolos, dibujos, etc.?			2
12. ¿Cada indicador tiene claramente definidos los responsables?			2
13. ¿Cada indicador cuenta con valores máximo y mínimo tolerables (semáforos)?			2

Luego de diseñar el sistema de indicadores para la organización, se procede a evaluar el funcionamiento de los mismos una vez realizada su implementación, sin embargo esta última parte no es posible efectuarla debido a que el sistema de indicadores aún no ha sido desarrollado en la empresa.

<b>2. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>NO SE CUMPLE (0)</b>	<b>SE CUMPLE PARCIAL (1)</b>	<b>SE CUMPLE TOTAL (2)</b>
14. ¿Se capacita y sensibiliza al personal de la organización sobre el objetivo del sistema de indicadores y su funcionamiento?			
15. ¿Todas las personas de la organización conocen claramente como el resultado de los indicadores es fruto de las actividades que realizan, es decir, la reducción existente entre los resultados y su trabajo diario?			
16. ¿Se ha capacitado al personal sobre las acciones que deben de tomar para impedir o corregir desviaciones sobre los objetivos marcados?			
17. ¿Se comunica claramente al personal, que el sistema de indicadores tiene como objeto el monitorear y mejorar el progreso de la organización y no el			

sancionar a las personas?			
18. ¿Se capacita y comunica periódicamente al personal sobre el sistema de gestión, para garantizar que se tiene claro que se busca en cada indicador?			
19. ¿Se cuenta con procesos de validación de la formación, comunicación y sensibilización del sistema de gestión de los indicadores?			

<b>3. EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>NO SE CUMPLE (0)</b>	<b>SE CUMPLE PARCIAL. (1)</b>	<b>SE CUMPLE TOTAL. (2)</b>
20. ¿Se garantiza que los indicadores muestren información objetiva, y por lo tanto, no deben de estar influenciados sus resultados por justificaciones que cambien la información?			
21. ¿Se cuenta con sistemas que permitan visualizar la información a tiempo para tomar decisiones?			
22. ¿Los resultados de los indicadores permiten el visualizar las diferencias entre los resultados deseados y los reales?			
23. ¿El sistema de gestión, facilita la comparación de resultados de varios indicadores?			
24. ¿El sistema de gestión provee información para un análisis más profundo sobre las causas de desviación a los resultados para tomar decisiones?			
25. ¿Los resultados de los indicadores se presentan de una manera visual, incluyendo gráficas y colores, para tomar decisiones?			
26. ¿Los responsables del área, actividad o proceso pueden proponer a las personas que autorizan acciones para corregir las tendencias detectadas y alcanzar los objetivos?			

A continuación se presenta el cuestionario para auditar el proceso de evaluación y mejora del sistema de indicadores, pero como el sistema de gestión de indicadores no ha sido implementado en SEBIOCA, no es posible realizar dicha auditoría.

<b>4. EVALUACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA</b>	<b>NO SE CUMPLE (0)</b>	<b>SE CUMPLE PARCIAL. (1)</b>	<b>SE CUMPLE TOTAL. (2)</b>
27. ¿Se avalúan periódicamente los indicadores para garantizar su pertinencia y cumplimiento de los objetivos planteados?			
28. ¿Existen procedimientos sistematizados que garantizan que cuando un objetivo es cambiado, ha evolucionado o ya no es significativo, se redefinen los indicadores?			
29. ¿Se cuenta con encuestas que garantizan la satisfacción de los usuarios con el sistema de gestión de indicadores?			
30. ¿Se evalúa si verdaderamente los indicadores sirven para tomar decisiones?			
31. ¿Se evalúa si el indicador representa realmente el concepto que se quiere conocer?			
32. ¿Se validan los niveles metas, utilizando estadística y límites de capacidad del sistema?			
33. ¿Se realizan pruebas de validez y confiabilidad de la información proveniente de los indicadores?			
34. ¿Se evalúa si la representación gráfica utilizada es clara para los usuarios?			
35. ¿Se evalúa si la periodicidad de análisis y toma de decisiones es adecuada?			
36. ¿En los casos que es pertinente, se cuenta con información de comparaciones para los indicadores claves y tomar decisiones?			
37. ¿Cuando un indicador es dejado de monitorearse, se cuenta con la definición de las causas?			
38. ¿Se cuenta con información que permite comprobar que los indicadores son útiles y rentables?			
39. ¿Se evalúa si el tablero de indicadores permite evaluar aspectos claves de un área o proceso?			
40. ¿De acuerdo con los resultados de las evaluaciones del sistema de indicadores, se toman decisiones en cuanto a mantener, modificar, suprimir o crear nuevos indicadores?			

## 9.6 FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA (REPORTE DE HALLAZGOS)

### REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES

#### CAPÍTULO 1: DISEÑO DE INDICADORES

##### A. DETALLE DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Se evidenció que la empresa no realiza procesos de selección de indicadores, y tampoco cuenta con un sistema de priorización de los mismos.

##### B. ACCIONES CORRECTIVAS RECOMENDADAS

Se recomienda que la organización analice cada indicador con el fin de establecer una ponderación de acuerdo al nivel de importancia que representa el mismo dentro de la consecución de los objetivos estratégicos.

<b>REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES</b>
--

<b>CAPÍTULO 1: DISEÑO DE INDICADORES</b>
--

<b>A. DETALLE DE OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>
--

La organización no cuenta con parámetros que permitan priorizar los indicadores del sistema de gestión, según un análisis de beneficios vs. costos.

<b>B. ACCIONES CORRECTIVAS RECOMENDADAS</b>
---

Que la empresa realice un análisis de todos los indicadores y posteriormente determine cuáles son los más rentables, es decir se desarrollen aquellos indicadores cuya información sea tan importante que se justifique cualquier esfuerzo para conseguirla.

<b>REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES</b>
--

<b>CAPÍTULO 3: EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>
--

<b>A. DETALLE DE OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>
--

La organización no cuenta con definiciones por escrito de lo que cada indicador representa o significa (diccionarios).

<b>B. ACCIONES CORRECTIVAS RECOMENDADAS</b>
---

Que la empresa realice un detalle de cada indicador establecido para que el mismo pueda ser entendido por cualquier miembro de la organización, teniendo en consideración los siguientes detalles:

Explicar los parámetros que se utilizarán para calcular cada indicador.

Identificar qué es lo que se quiere medir con cada indicador.

Cualquier otro detalle que el indicador requiera, a fin de evitar una mala interpretación del mismo.

# **CAPÍTULO 10**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **10.1 CONCLUSIONES**

Después del diseño del Sistema de Gestión basado en el Balanced Scorecard podemos concluir lo siguiente:

- El personal de SEBIOCA se encuentra totalmente predispuesto para enfrentar cualquier cambio que ayude a la consecución de los objetivos organizacionales
- Los distintos niveles organizacionales están informados en cuanto al desarrollo de la estrategia.

- La organización ha considerado la reestructuración del área de ventas, para lo cual contrató más personal que se encargará del proceso de marketing y publicidad del producto con lo que esperan llegar a nuevos mercados. En la actualidad, sólo el 5% del sector productivo bananero se encuentra tecnificado, es decir utiliza plantas meristemáticas propagadas mediante el cultivo in Vitro en sus plantaciones. Por lo tanto, SEBIOCA tiene un amplio mercado potencial (95%) que puede ser explotado.
- La empresa ha considerado la implementación de las iniciativas propuestas, en especial la iniciativa concerniente al cuidado del medio ambiente.
- En vista de que la estructura organizacional de la empresa no reflejaba la realidad de la misma se realizó una reestructuración al organigrama en conjunto con la alta gerencia, donde se estableció correctamente los niveles jerárquicos.
- La organización amplió la cobertura de sus planes de capacitación y motivación de los empleados porque están conscientes que el recurso humano es parte vital para la ejecución de su estrategia. Actualmente, seis de cada diez empleados del área de laboratorio y campo reciben capacitación técnica al año.

- La alta gerencia ha identificado la importancia de realizar reuniones parciales con sus empleados para acoger sus necesidades y sugerencias con el fin de mejorar el ambiente de trabajo y dar un seguimiento efectivo al cumplimiento del plan estratégico.

## **10.2 RECOMENDACIONES**

Después de haber diseñado un sistema de gestión empresarial basado en el Balanced Scorecard es posible darse cuenta que este sistema permite controlar el avance en la consecución de los objetivos organizacionales a través de la interacción de las distintas áreas y procesos.

El cuadro de mando integral permite a la alta gerencia observar el comportamiento de los indicadores a través del tiempo, lo cual facilitará la correcta y oportuna toma de decisiones.

Teniendo como base el trabajo realizado a lo largo de esta tesis se recomienda:

- Comprometer a la Alta Gerencia en la implementación del Balanced Scorecard. Se espera que en todas las actividades que se realicen

dentro de la empresa la alta gerencia incentive en los empleados la ejecución eficiente de las operaciones.

- Reestructurar el manual de funciones con base a la estructura organizacional elaborada y expuesta en el presente trabajo, la misma que fue aprobada por la alta gerencia.
- Realizar reingeniería de los procesos. La empresa cuenta con 15 procesos operativos, los mismos que deberían ser clasificados de acuerdo al área en el cual se ejecutan (laboratorio o campo), para evitar la segregación de actividades que conlleva al uso ineficiente de los recursos (tiempo, recurso humano, etc).
- Contribuir con la preservación del medio ambiente. A través de la implementación del programa de recuperación de los desechos generados en las actividades de la biofábrica, y de esta manera mejorar la imagen de la empresa frente a la comunidad.
- Definir un área de asesoramiento postventa para que la empresa pueda mejorar el servicio prestado a sus clientes, y lograr una ventaja competitiva frente a su competencia.

- Integrar el sistema financiero y de costos que posee la empresa con el sistema de gestión de indicadores recomendado en el presente trabajo, a fin de facilitar el análisis e interpretación de la información obtenida de los indicadores.
- Mejorar las campañas publicitarias de la empresa con el objeto de lograr una mayor aceptación dentro del mercado de agricultores, se recomienda la implantación de la iniciativa estratégica respectiva.
- Elaborar un plan de auditorías periódicas al sistema de gestión de indicadores para evaluar el desempeño de los mismos y en caso de ser necesario proponer las acciones de mejora pertinentes.
- Diseñar el plan de ejecución de las iniciativas estratégicas propuestas para asegurar el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lozada Jaime, Papers del tópic de graduación **“Balanced Scorecard”**, Guayaquil – Ecuador, 2007.
2. Kaplan Robert, Norton David, **“El Cuadro de Mando Integral”**. Editorial Gestión2000, 1998.
3. Blanco Jiménez, Francisco José, Manera Bassa, Jaime y Vicente Olivas, Maria Rosa, **“Análisis Multivariante para las ciencias sociales”**
4. Deinsa. Fecha última actualización: enero 2008. Disponible en <http://www.deinsa.com/cmi/principal.htm>
5. Balanced Scorecard. Fecha última actualización: mayo 2008. Disponible en <http://www.balancedscorecard.org/>.
6. Sitio web de SEBIOCA. Fecha última actualización: enero 2008. Disponible en <http://www.sebioca.com.ec>

# ANEXOS

## ANEXO # 1

### DEFINICIÓN DEL NEGOCIO DE LA EMPRESA

#### 1.- Definición del negocio

Definición 1: Industria agrícola

Definición 2: Aumentar el rendimiento de la producción agrícola

Definición 3: Cultivo in vitro de tejidos vegetales

#### 2.- Evaluación de las opciones

Use la escala del 1 al 3 siendo 1 la opción MENOS DESEABLE y 3 la opción MAS DESEABLE

	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
TAMAÑO DEL MERCADO POTENCIAL	1	3	2
POTENCIAL DE SATISFACER A CLIENTES	2	2	1
CANTIDAD DE COMPETIDORES	2	1	1
DISPONIBILIDAD O DESARROLLO DE LOS FCE	2	2	2
POSIBILIDAD DE DIFERENCIACION	1	2	1
ATRACTIBILIDAD PARA LA EMPRESA	1	2	2
TOTAL	9	12	9

#### 3.- Elección y Definición final

Clientes: Productores bananeros

Necesidades: 1. Aumento de rendimiento 2. Plantas sanas 3. Homogeneidad de la plantación 4. Mejor planificación en la cosecha

Productos: Plantas meristemáticas

Factores Claves de Éxito: Infraestructura y recursos humanos

Competidores: MERISISTEMAS (QUITO), Industrias de Costa Rica, Honduras e Israel.