



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**FACULTAD DE POSGRADO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN**

**TEMA:**

**Análisis y desarrollo de un manual para la aplicación de un tablero de mando integral “Balanced Scorecard”, para la gestión de los procesos de producción de la agroindustria Bananera, basado en un cubo de información como fuente de información del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas.**

**Autor:**

**Robert Omar Cedeño Mosquera**

**Directora:**

**Msig. Jessica Janina Cabezas Quinto, Lsi**

*Milagro, 2024*

## Derechos de autor

**Sr. Dr.**

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Robert Omar Cedeño Mosquera** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de esta investigación, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de Magíster en Educación, como aporte a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 8 de Agosto del 2024



ROBERT OMAR CEDENO  
MOSQUERA

**Robert Omar Cedeño Mosquera**

**0919047605**

## Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **Jessica Janina Cabezas Quinto** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Robert Omar Cedeño Mosquera**, cuyo tema es: **Análisis y desarrollo de un manual para la aplicación de un tablero de mando integral “Balanced Scorecard”, para la gestión de los procesos de producción de la agroindustria Bananera, basado en un cubo de información como fuente de información del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas.**, que aporta a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad**, previo a la obtención del Grado Magíster en Educación, mención Tecnología e Innovación Educativa. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 8 de Agosto del 2024



Firmado electrónicamente por:  
**JESSICA JANINA  
CABEZAS QUINTO**

**Jessica Janina Cabezas Quinto**

**1203461544**

# Certificación de Defensa



## VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO FACULTAD DE POSGRADO CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION**, presentado por **ING. CEDEÑO MOSQUERA ROBERT OMAR**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "ANÁLISIS Y DESARROLLO DE UN MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE UN TABLERO DE MANDO INTEGRAL "BALANCED SCORECARD", PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA BANANERA, BASADO EN UN CUBO DE INFORMACIÓN COMO FUENTE DE INFORMACIÓN DEL CANTÓN EL TRIUNFO PROVINCIA DEL GUAYAS.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	44.00
DEFENSA ORAL	26.00
<b>PROMEDIO</b>	<b>70.00</b>
EQUIVALENTE	Regular



GERMAN ARTURO  
MALDONADO CISNEROS

MALDONADO CISNEROS GERMÁN ARTURO  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



YILENA MONTERO  
REYES

Msc MONTERO REYES YILENA  
VOCAL



INGRID NINOSHKA  
RUIZ RUIZ

Ing. RUIZ RUIZ INGRID NINOSHKA  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

## Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a:

A Dios, que fue él que permitió culminar con éxito esta hermosa etapa de mi vida, a mi esposa por sus palabras y su confianza, por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis tres hermosos hijos, que más que el motor de mi vida fueron parte muy importante, gracias a ellos por cada palabra de apoyo, por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en el desarrollo de este trabajo, gracias por entender que el éxito demanda algunos sacrificios.

A mis amigos, compañeros y a todas aquellas personas que de una u otra manera ha contribuido para el logro de mis objetivos.

Finalmente quiero dedicarle este logro a mi madre que siempre ha sido mi apoyo incondicional

## Agradecimiento

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza.

Esta mención en especial para Dios, mi madre, mi esposa y mis hijos. Mi gratitud, también a la Universidad Estatal de Milagro, mi agradecimiento sincero a mi tutora de tesis Lsi, Jessica Janina Cabezas Quinto, Msig, al coordinador Dr. Jorge Córdova Morán, gracias a cada docente quienes con su apoyo y enseñanza contribuyeron con un granito de arena a mi formación de cuarto nivel, gracias infinitas a todos

## Tabla de Contenido

Derechos de autor.....	i
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación.....	ii
Certificación de Defensa .....	iii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	v
Tabla de Contenido .....	vi
Lista de Tablas .....	x
Lista de Gráficos .....	xi
Lista de Anexos.....	xii
Glosario de términos .....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
Introducción.....	1
CAPITULO I .....	2
1.1 Descripción del problema .....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	4
1.3 Problematización .....	5
1.3.1 Delimitación del problema.....	6
1.3.2 Formulación del problema .....	7
1.3.3 Sistematización del problema .....	7
1.3.4 Determinación del Tema.....	7
1.2 OBJETIVOS.....	7
1.2.1 Objetivo General de la investigación.....	7
1.2.2 Objetivo Específico de la investigación.....	8
1.3 Justificación .....	8
CAPITULO II .....	11
2.1 MARCO TEÓRICO .....	11
2.1.1 Antecedentes Históricos .....	11
2.1.2 Historia en el Ecuador.....	12
2.1.3 Aporte en Nuestra Economía.....	12
2.1.4 Exportaciones .....	13

2.1.5 Zonificación del Cultivo de Banano.....	15
2.1.6 Principales mercados.....	16
2.1.7 Exportaciones por puerto de embarque.....	17
2.1.8 Nuestros competidores.....	18
2.1.9 Marcas.....	18
2.1.10 Inicio de las TICS.....	20
2.1.11 Evolución de las Tics.....	20
2.1.12 Aplicación de las Tics en la Agricultura.....	21
2.1.13 Avances Agro tecnológicos.....	22
2.1.14 Biotecnología.....	23
2.1.15 Big Data en la Agricultura.....	24
2.1.16 Balanced Scorecard.....	24
2.1.17 Beneficios del Balanced Scordcare.....	25
2.1.18 Web service en la agricultura.....	27
2.1.19 Las Tics complemento de la agricultura de la precisión.....	28
2.1.20 Las Tics en el comercio.....	29
2.1.21 Nuevas tecnologías en la agricultura.....	29
2.1.22 Maquinaria agrícola.....	30
2.1.23 Insumos.....	30
2.1.24 Semillas mejoradas.....	30
2.1.25 Agroquímicos.....	31
2.1.26 Nuevas técnicas de siembra y plantación:.....	31
2.1.27 Agricultura a control remoto.....	31
2.2 Antecedentes Referenciales.....	32
2.2.1 Capacitación sobre el manejo de las Tics.....	32
2.2.2 Manejo de Indicadores.....	33
2.2.3 Documentación de procesos e indicadores.....	33
2.2.4 Fundamentación.....	34
2.3 Marco conceptual.....	34
2.3.1 Procesos productivos.....	34
2.3.2 Liderazgo.....	35
2.4 Hipótesis y variables.....	37
2.4.1 Hipótesis General.....	37
2.4.2 Hipótesis Particulares.....	37

2.4.3 Declaración de Variables .....	37
4.4 Operacionalización de las Variables .....	38
CAPÍTULO III .....	42
MARCO METODOLÓGICO .....	42
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	42
3.2 La población y muestra .....	42
3.2.1 Características de la población .....	42
3.2.2 Delimitación de la población .....	43
3.2.3 Tipo de muestra .....	43
3.2.4 Tamaño de la muestra .....	43
3.3 Los métodos y las técnicas .....	44
3.3.1 Métodos teóricos .....	44
3.3.2 Métodos Empíricos .....	44
3.3.3 Técnicas e Instrumentos .....	45
3.4 El tratamiento estadístico de la información .....	46
CAPITULO IV .....	47
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	47
4.1 Análisis de la situación actual .....	47
4.2 Análisis General .....	58
CAPÍTULO V .....	59
5.1 La Propuesta .....	59
5.1.1 Título de la Propuesta .....	59
5.1.2 Descripción de la propuesta .....	59
5.2 Objetivos de la Propuesta .....	60
5.2.1 Objetivo General .....	60
5.2.2 Objetivos Específicos .....	60
5.2.3 Justificación de la propuesta .....	60
5.2.4 Manual guía para implementación del cuadro de mando integral ....	60
5.2.4.1 Primer paso: Definición de la estrategia empresarial .....	61
5.2.4.2 Segundo Paso: Establecer los objetivos organizacionales .....	63
5.2.4.3 Tercer paso: Diagramas el Cuadro de Mando Integral – Balanced Scorecard .....	64
5.2.4.3.1 Perspectiva Financiera .....	65
5.2.4.3.2 Perspectiva de Cliente .....	66

5.2.4.3.3 Perspectiva con el proceso y producción.....	66
5.2.4.3.4 Perspectiva de aprendizaje.....	67
5.2.4.3.5 Gráfico Completo del Balanced Scorecard .....	69
5.2.4.4 Cuarto paso: Asignar responsabilidades y propietarios de objetivo..	70
5.2.4.5 Quinto paso: Establecer los sistemas de medición e indicadores. ...	70
5.2.4.6 Sexto Paso: Revisar periódicamente y comprobar el grado de consecución.....	71
5.3 Presupuesto y Recursos.....	71
5.4 Cronograma de implementación.....	72
5.5 Análisis Costo Beneficio .....	72
5.6 Conclusiones .....	74
5.7 Recomendaciones .....	75
Bibliografía .....	77
ANEXOS.....	83

## Lista de Tablas

Tabla N° 1. Aplicación de TICS .....	3
Tabla N° 2 Rango de Productores.....	15
Tabla N° 3. Principales Mercados .....	17
Tabla N° 4. Puertos de Embarque.....	17
Tabla N° 5. Principales compañías exportadoras año 2023.....	17
Tabla N° 6. Marcas.....	19
Tabla N° 7: Población.....	43
Tabla N° 8: Delimitación de la Población.....	43
Tabla N° 9. Disponibilidad de herramientas .....	48
Tabla N° 10 Nivel de dominio de tics.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla N° 11. Red de datos .....	50
Tabla N° 12. Conocimiento del personal .....	51
Tabla N° 13. Información de los procesos.....	52
<i>Tabla N° 14 Capacitación en nuevas tecnologías</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla N° 15. Procesos Establecidos .....	54
Tabla N° 16. La toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores .....	55
Tabla N° 17 Personal preparado para realizar una toma de decisiones correcta .....	56
Tabla N° 18. Manejo automatizado de la información de los procesos de producción.....	57
Tabla N° 19. Presupuesto y Recursos.....	71
Tabla N° 20. Cronograma de Aplicación .....	72
Tabla N° 21. Proyección de reducción de costos .....	72
Tabla N° 22 Flujo de caja proyectado.....	73

## Lista de Gráficos

Gráfico N° 1: Zonificación de Cultivo de Banano.....	15
Gráfico N° 2: Perspectivas del CMI .....	25
Gráfico N° 3. Disponibilidad de herramientas .....	48
Gráfico N° 4. Nivel de dominio de tics .....	49
Gráfico N° 5. Red de datos .....	50
Gráfico N° 6. Conocimiento del personal .....	51
Gráfico N° 7. Información de los procesos .....	52
Gráfico N° 8. Capacitación en nuevas tecnologías .....	53
Gráfico N° 9. Procesos establecidos .....	54
Gráfico N° 10. Toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores.....	55
Gráfico N° 11. Preparado para realizar una toma de decisiones correcta .....	56
Gráfico N° 12. Manejo automatizado de la información de los procesos de producción.....	57
Gráfico N° 13. Actividades de planeación estratégica.....	61
Gráfico N° 14. Misión .....	61
Gráfico N° 15. Visión .....	62
Gráfico N° 16. Modelado de perspectiva financiero .....	65
Gráfico N° 17. Perspectiva con el cliente.....	66
Gráfico N° 18. Perspectiva del proceso .....	67
Gráfico N° 19. Perspectiva de Aprendizaje .....	68
Gráfico N° 20. Cuadro de Mando Integral - Balance Scorecard .....	69

## Lista de Anexos

Anexo N° 1. Encuesta .....	83
Anexo N° 2. ANALISIS DE JUECES Y EXPERTOS.....	86
Anexo N° 3 DASHBOARD BSC .....	89
Anexo N° 4. Encuentas Realizadas .....	90

## Glosario de términos

**Principales mercados:** Destino primario de exportación del banano Ecuatoriano.

**Marcas:** Las diferentes marcas con la que se exportan las cajas de banano según el puerto de destino.

**Herramientas Tecnológicas:** Son todos aquellos programas informáticos direccionados a facilitar la ejecución de alguna tarea o actividad.

**Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic):** Son tecnologías que incorporan la informática y la comunicación para crear nuevas formas de comunicación.

**Dominios Tecnológicos:** Conocimientos técnicos indispensables para utilizar un equipo o programa de última tecnología.

**Auto capacitación:** Es un evento en el cual el participante tiene toda la responsabilidad de realizar las actividades de aprendizaje de acuerdo a su ritmo, para generar nuevos conocimientos.

**Tradicionalismo:** Es la repetición de un evento relacionado con sucesos realizados en la historia.

**Avances Agros tecnológicos:** La agricultura comercial de hoy en día se ha vuelto una actividad de alta tecnología tanto para el control de plagas como para optimizar la producción.

**Biotecnología:** Sobresalen dentro de los diversos avances tecnológicos el uso de la biotecnología en la agricultura, que dio origen a los Organismos Genéticamente Modificados.

**Balance Scorecard:** (BSC / Cuadro de Mando Integral) es una herramienta que permite enlazar estrategias y objetivos clave con desempeño y resultados a través de cuatro áreas críticas en cualquier empresa: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocio y aprendizaje y crecimiento.

## Resumen

El presente estudio tiene como objetivo principal diseñar un manual para la implementación y aplicación del tablero de mando integral “Balanced Scorecard” en la gestión de los procesos de producción de los productores bananeros del Cantón El Triunfo provincia del Guayas, dado que este manual, junto con las herramientas y recursos adicionales proporcionados, permitirá a las empresas bananeras implementar de manera efectiva el Balanced Scorecard, impulsando su crecimiento, rentabilidad, competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

Para el desarrollo de este estudio se ha considerado una metodología mixta dado que se ha empleado la entrevista como método cualitativo y la encuesta con su respectivo instrumento el cuestionario como método cuantitativo, la muestra seleccionada está compuesto por 60 empresas que corresponden al sector bananero.

Concluyendo que la implementación del BSC en la gestión de los procesos de producción de los productores bananeros del Cantón El Triunfo representa una oportunidad para que este sector alcance un nuevo nivel de éxito, impulsando su crecimiento, contribuyendo al desarrollo económico y social de la región, y posicionando al banano ecuatoriano como un producto competitivo y sostenible en el mercado global.

**Palabras Clave:** TIC, Sistemas de información, Capacitación, Decisiones personal, procesos productivos.

## Abstract

The main objective of this study is to design a manual for the implementation and application of the “Balanced Scorecard” comprehensive dashboard in the management of the production processes of banana producers in the Canton of El Triunfo, province of Guayas, given that this manual, together With the additional tools and resources provided, it will allow banana companies to effectively implement the Balanced Scorecard, boosting their growth, profitability, competitiveness and long-term sustainability.

For the development of this study, a mixed methodology has been considered given that the interview has been used as a qualitative method and the survey with its respective instrument, the questionnaire, as a quantitative method, the selected sample is made up of 60 companies that correspond to the banana sector.

Concluding that the implementation of the BSC in the management of the production processes of banana producers in the Canton of El Triunfo represents an opportunity for this sector to reach a new level of success, promoting its growth, contributing to the economic and social development of the region, and positioning Ecuadorian bananas as a competitive and sustainable product in the global market.

**Keywords:** ICT, Information systems, Training, Personal decisions, production processes

## Introducción

La industria bananera es un sector crucial para la economía de Ecuador, generando empleo y contribuyendo significativamente al Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, este sector enfrenta desafíos como la alta competencia, las fluctuaciones de precios y la necesidad de mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de sus procesos productivos.

En este contexto, el Balanced Scorecard (BSC) emerge como una herramienta de gestión estratégica valiosa para la agroindustria bananera. El BSC permite a las empresas traducir su visión y misión en objetivos medibles y alineados en cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

Por ende, para integrar eficazmente las Tics en las prácticas agrícolas, se precisa definitivamente la adopción de nuevas definiciones en pro de un proceso educativo que sea capaz de incorporar la noción de la utilización de la tecnología para mejorar los procesos productivos. Sin embargo, los estudios han demostrado que las empresas de este sector están cambiando las prácticas de producción con las Tics de forma lenta y no siempre con la suficiente motivación. Y eso no es sorprendente dado que la integración de las Tics en el marco de la dinámica productiva tiene su complejidad y muy frecuentemente una diversidad de obstáculos.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

Este proyecto investigativo está orientado al sector agroindustrial del cantón El Triunfo provincia del Guayas, específicamente al área de producción de banano, donde se ha notado que las empresas de este sector no han implementado las tics necesarias para disponer de información oportuna que le permita tomar decisiones adecuadas.

Los sistemas de información surgieron con la necesidad de brindar información veraz y oportuna, su evolución se ha ido enmarcando en las necesidades que las organizaciones deben satisfacer al momento de realizar una toma de decisiones las mismas que deben fundamentarse en una información que brinde el soporte necesario para que el margen de equivocación sea mínimo.

Es importante como las organizaciones en un mundo globalizado han visto en los sistemas de información una fuente importante de información fiable al momento de tomar alguna decisión, ya que con el pasar del tiempo se han convertido en una herramienta de vital importancia la cual genera datos que son muy influyentes en el futuro de una organización.

En Latinoamérica las organizaciones han notado en los sistemas de información una herramienta de vital ayuda al momento de tomar decisiones, dicha información se convierte en un recurso invaluable al momento de definir procesos, además les permite aumentar su grado de competitividad lo cual genera un mayor ingreso de recursos económicos.

Las empresas que no mantienen un control de sus procesos mediante la aplicación de indicadores de evaluación, pueden tener diversas dificultades al momento de tomar decisiones, las cuales no pueden ser las correctas lo que provocaría una pérdida significativa en el cumplimiento de sus metas trazadas.

La falta de un sistema de información para la toma de decisiones crea unas grandes desventajas en las empresas al momento de decidir, ya que las

decisiones tomadas no son en base a una información que pueda respaldar dichas decisiones, sino más bien en presunciones que conllevan a que el grado de equivocación sea alto.

La falta de una documentación que pueda respaldar los procesos de toma de decisiones, puede influir en gran medida en el desarrollo de una empresa, debido que esta información se utiliza como base para tomar decisiones oportunas.

A continuación, detallamos el nivel de implementación de las tics en las empresas de este sector.

**Tabla Nº 1. Aplicación de TICS**

ITEM	EMPRESA/HDA	EXTENSION Hectáreas	APLICACIÓN DE TICS		
			Al menos un computador o dispositivo móvil	Aplicaciones para manejo de datos e intranet	Enlace de datos y aplicaciones para toma de decisiones
1	AGRIPEPASA	270			X
2	SAN JOSE	180		X	
3	NIÑA WENDY	80	X		
4	RODRIGO	16	X		
5	FANNY	110		X	
6	SAN MIGEL	120		X	
7	GUISELLA	210		X	
8	ESPERANZA CHICA	170		X	
9	PIMPADI	75		X	
10	SAN CLEMENTE	45	X		
11	MARIA AUXILIADORA	260		X	
12	MOISTEFFANY	190		X	
13	SAN GERMAN	170		X	
14	MARIA ASTENIA	120		X	
15	RAQUELITA	110		X	
16	REY DAVID	75	X		
17	PAE	180		X	
18	CATAY	240			X
19	EFRAIN	60	X		
20	LA IRMA	90	X		
21	SAN FERNANDO	33	X		
22	LA CLEMENCIA	90	X		
23	SENEGAL	85	X		

24	FLORIDA	125		X	
25	DON CARLOS	25	X		
26	PRIMA DONA	115		X	
27	SAN JACINTO	65	X		
28	LA CECILIA	190			X
29	BANAPORTI	110		X	
30	DON ALBERTO	130		X	

Tabla 1: NIVEL DE TICS

**FUENTE:** Análisis de los sistemas de información para la toma de decisiones en los procesos de producción en la agroindustria bananera del cantón El Triunfo Provincia del Guayas

## 1.2 Planteamiento del problema

En el cantón El Triunfo Provincia del Guayas con una población aproximada de 50.000 habitantes, el cual limita con la provincia de Cañar existe una variedad de fincas dedicadas al cultivo y exportación de banano.

La falta de Sistemas de Información de toma de decisión para los procesos de producción de las empresas agroindustriales bananeras del cantón El Triunfo de la provincia del Guayas, genera para las empresas de este sector una desventaja en el desarrollo de sus procesos de producción debido a que no se cuenta con una información fiable que permita tomar decisiones de forma oportuna y eficaz.

La falta de sistemas de información al momento de decidir en los procesos de producción, donde la gran parte de las decisiones tomadas, no se las realiza basadas en escenarios creados por diferentes indicadores, más bien están sostenidas en presunciones que luego son utilizadas para generar procesos de decisión.

La falta de análisis y documentación para el uso de indicadores para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras, no les permite discernir adecuadamente las bondades que puede proporcionar este tipo de herramientas en mejorar la eficiencia en los procesos, decisiones que pueden ser tomadas oportunamente, y que al no existir una documentación específica y puntual que describa los indicadores que se pueden implementar así como los

correctivos que debería realizarse para evitar pérdidas económicas y de la producción, dejan en la incertidumbre la toma de decisión.

El desconocimiento de las ventajas que brindan los sistemas de información para la toma de decisión en el proceso de producción de las empresas bananeras, las cuales carecen de una información fiable y oportuna al momento de decidir estratégicamente. Esto genera que los procesos productivos no cumplan con el objetivo propuesto lo cual afecta de forma significativa a las empresas de este sector.

La importancia que han tomado los sistemas de información para la toma de decisiones ha permitido a las empresas puedan desarrollar procesos productivos, donde se crean varios indicadores que permiten tener un escenario más claro sobre la situación en que se encuentra la empresa, además de que es necesario realizar un correcto análisis y una adecuada documentación que sirva como sustento al momento de tomar decisiones, donde en el contexto de estudio el proceso de toma de decisiones se realizará basado en toda la información disponible que se tenga a disposición.

### **1.3 Problematización**

Falta de Sistemas de Información de toma de decisión para los procesos de producción de empresas agroindustriales bananeras del cantón El Triunfo de la provincia del Guayas.

Falta de indicadores basados en Sistemas de Información para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del Guayas.

Falta de análisis y documentación para el uso de indicadores basados en Sistemas de Información para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del Guayas

### **ANALISIS CRÍTICO**

Se puede determinar que varias organizaciones de este sector no cuentan con suficientes equipos y herramientas tecnológicas, lo cual no les permita

mantener una fluidez de información actualizada, por lo tanto, no tienen la facilidad de poder tomar decisiones de manera oportuna.

## **PRONÓSTICO**

Si las organizaciones de este sector no determinan un mecanismo para obtener, mantener y preservar información la cual les permitirá desarrollarse de una manera más eficiente en sus actividades, en futuro no muy lejano se verán en una gran desventaja en comparación con sus competidores.

El no tener una información precisa y oportuna para poder decidir de forma correcta, genera que no se pueda realizar procesos productivos eficientes que permitan a las empresas poder cumplir los diferentes objetivos trazados.

## **CONTROL DEL PRONÓSTICO**

Para evitar el pronóstico señalado es de vital importancia analizar los diferentes equipos y herramientas tecnológicas, que deben tener las diferentes organizaciones de este sector para mantener la información actualizada y disponible.

### **1.3.1 Delimitación del problema**

#### **ESPACIO**

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: Guayas

Cantón: El Triunfo

Sector: Agro-Industrial

Área: Producción de Banano

Universo: Gerencia y personal administrativo y operativo.

Tiempo: Este proyecto investigativo se realizará en el sector agrícola del cantón El Triunfo.

### **1.3.2 Formulación del problema**

¿Que causa la falta de un Sistema Balanced Scorecard para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo Provincia del Guayas?

### **1.3.3 Sistematización del problema**

¿Cómo afecta la falta de indicadores basados en Balanced Scorecard para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del Guayas?

¿Cómo afecta la falta de documentación de los indicadores basados en Balanced Scorecard para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del Guayas?

¿Que generara el desconocimiento de los sistemas Balanced Scorecard para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el triunfo provincia del Guayas?

### **1.3.4 Determinación del Tema**

Análisis de los sistemas Balanced Scorecard para la toma de decisiones en los procesos de producción en la agroindustria bananera del cantón El Triunfo Provincia del Guayas

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General de la investigación**

Diseñar un manual para la implementación y aplicación del tablero de mando integral “Balanced Scorecard” en la gestión de los procesos de producción de los productores bananeros del Cantón El Triunfo provincia del Guayas.

### **1.2.2 Objetivo Específico de la investigación**

- Determinar los indicadores basados en un Balanced Scorecard para la toma de decisión que influyen en el proceso de producción de los productores bananeros del cantón el Triunfo provincia del Guayas.
- Determinar la estructura del análisis y documentación de los indicadores para la toma de decisión en el proceso de producción de los productores bananeros del cantón el Triunfo provincia del Guayas
- Determinar los parámetros de capacitación para los indicadores basados en un Balanced Scorecard para la toma de decisión en el proceso de producción de los productores bananeros del cantón el Triunfo provincia del Guayas.

### **1.3 Justificación**

Considerando que el presente proyecto tiene como finalidad investigar cómo influyen los sistemas de información para la toma de decisiones en las organizaciones agroindustriales del cantón El Triunfo dedicadas a la producción bananera.

Que debido a la falta de indicadores basados en sistemas de información para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el triunfo provincia del Guayas, se les imposibilita la oportuna toma de decisiones las cuales puedan solucionar diferentes inconvenientes que se les presentan a las empresas de este sector.

Que se necesita de un análisis minucioso y de una documentación para el uso de indicadores basados en sistemas de información para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras, lo cual permita obtener resultados satisfactorios en el desarrollo de los procesos de producción y se logre alcanzar las metas deseadas.

El desconocimiento que se tiene de las diferentes bondades que brinda un sistema de información dentro de las decisiones en los procesos productivos

crea una desventaja al momento de tomar decisiones que marquen el rumbo de la empresa.

Para las empresas de este sector conocer de los beneficios de los sistemas de información le genera mayor, ya que al momento de tomar decisiones lo podrán hacer basándose en diferentes indicadores los cuales reflejan la situación real de la empresa y por ende poder alcanzar las diferentes metas trazadas.

Se puede concluir que dentro de la Empresa Agrícola Bananera, existen algunos inconvenientes en cuanto a su organización, es por eso que el Balanced Scorecard ayudará a conocer la estrategia de la empresa a todo su personal que labora, indicando las prioridades y relaciones de causa y efecto (Lalangui, 2023).

Debido a que este tipo de sistemas son el resultado de una interacción entre personas, tecnologías y procedimientos. La información que se genera de estos sistemas busca satisfacer tanto las necesidades de las operaciones como administrativas de la organización. Se debe considerar que los sistemas de información afectan de forma directa como los administradores toman sus decisiones, las planificaciones a futuro y en ciertos casos hasta afectan los servicios o productos que se produzcan.

La empresa Agrosoft Latam, dispone de un software para la administración de la producción de banano, la cual permite tener un control en tiempo real sobre los procesos brindando una cantidad de data importante la cual permite tomar decisiones oportunas tanto preventivas como correctivas y con un bajo margen de equivocación.

Este software denominado XASS, el cual tiene diferentes características y podemos mencionar una de ellas es la maximización de la producción bananera aplicando su tecnología en todos los procesos productivos obteniendo los siguientes beneficios:

- Control Total del Ciclo de Cultivo
- Acceso a Datos Críticos desde Cualquier Lugar

- Mejora de la Eficiencia de Cosecha
- Identificación de Lotes Más Productivos
- Reducción del Exceso de Peso
- Toma de Decisiones Basada en Datos

La aplicación de un balanced Scorecard, marca una gran diferencia en la producción bananera debido que aporta una gran cantidad de información fiable la cual sirve como base al momento de tomar decisiones.

Es importante considerar que la aplicación de tecnología a los procesos productivos brinda un soporte especial en su desarrollo ya que permite tener el control de diferentes parámetros.

## CAPITULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 Antecedentes Históricos

###### Origen del Banano

Se conoce que uno de los primeros alimentos que tuvo el hombre primitivo fue banano. Diferentes afirmaciones certifican el origen del banano en Asia Meridional desde 650 E.C en varios sitios por ejemplo el mediterráneo. Donde da su inicio se da como planta de cultivo expansivo .

Exactamente el banano tiene su origen de una forma no muy clara. El antropólogo, doctor escribió: (Spiden, 2020) “Posiblemente este tipo de fruta alimenticia sea originaria de los sectores tropicales de la parte Asia en su región sur, incluyendo la India, Cambodia y algunas partes del sur de la China. Las diferentes variedades en estos sitios son sin semillas el cual da origen al banano que se consume de forma doméstica está en ambiente silvestre”.

Al parecer llegó proveniente de Egipto y África, gracias a antiguos mercaderes de oriente. El tipo de banano que tiene mayor aceptación de forma mundial, la Gros Michel, posiblemente la introdujo el botánico Francés, François Pouat, aproximadamente en el año 1836. Las informaciones pasadas procedentes de España confirman que el arribo de los colonizadores al trópico de América que se lo consideraba el nuevo Mundo, encontraron plátano de consumo cocinado en 1504, en la cual la ciudad de Santo Domingo, fue considerada como la primera capital de la América Hispana, que fue fundada en la isla Española.

La actividad de producción de banano se ha dado mediante el transcurso de los años dentro de una serie cronológica, conservándose dentro de un ambiente de diferentes expectativas, (Coto, 2022).

### **2.1.2 Historia en el Ecuador**

(AEBE, Industria Bananera en Ecuador, 2023) “Según las antiguas estadísticas, se sabe que el Ecuador se inicia la exportación de banano desde el año 1910, durante este año se registra que el país logro exportar alrededor de 71.617 racimos de más de 100 libras. El Estado del Ecuador ha intercedido en la producción de banano desde que comienza el cultivo en gran volumen de producción”.

Ecuador inicia la comercialización bananera desde el año 1950, aunque en la Provincia costera de El Oro donde existen datos que desde 1925 inicia su producción comercializando con los países de Perú y Chile. El comercio del banano durante sus primeros años se lo consideraba un negocio de alto riesgo debido a las carencia de las vías de tránsito, no se disponía de buenas vías de acceso y lo poco que se cosechaba en las pequeñas fincas de cultivos de característica domestica que se lo transportaba sobre acémilas hasta las diferentes estaciones ferroviarias y también se las transportaba por vía fluvial hasta pequeños puertos para su embarque. (Máximo Araya, 2019)

### **2.1.3 Aporte en Nuestra Economía**

(Juan José Egas Yerovi, 2019) El inicio de la actividad productiva del banano del Ecuador se da desde hace sesenta años ha tenido permanentemente un impacto sobresaliente en el desarrollo integral del país, tanto desde la perspectiva económica como social. En la parte económica teniendo participación directa del PIB y lograr la llegada de más divisas para el país y en el ámbito social por las diferentes formas de generar empleo y una importancia en determinados sectores de la costa ecuatoriana. El crecimiento de las actividades de producción de banano está muy ligada a la iniciativa privada de los empresarios ecuatorianos que invierten parte de su capital ya sea en lo económico como lo humano a las diferentes actividades de producción y exportación de banano, y además han recibido la importante contribución de fondos internacional lo cual ha logrado que el Ecuador ocupe el primer lugar como exportador de banano a nivel mundial con aproximadamente

un 30% de la oferta mundial, seguidos por Costa Rica, Filipinas y Colombia, juntos abastecen más del 50% del banano consumido a nivel mundial.

(AEBE, Industria Bananera en Ecuador, 2023) “El entonces presidente Galo Plaza Lasso incentivó a los agricultores de forma activa la expansión de sembríos y el desarrollo sostenible en este nuevo sector de exportación.

Cuando llega a la presidencia en el año de 1948 el Ecuador llegó a exportar un aproximado de 3.8 millones de racimos y al finalizar el año de 1945 alcanzó un total de 16.7 millones, que indica un aumento del 421%, dicho porcentaje no posee comparación alguna en otro período de la expansión bananera del país”.

#### **2.1.4 Exportaciones**

El sector bananero cerró el año 2023 con resultados positivos, las ventas de banano experimentaron un incremento del 4,52%, alcanzando un total de 354,63 millones de cajas de banano, El mercado europeo mostró ser especialmente fuerte para el sector, representando el 28,42% de las exportaciones totales, siendo la Unión Europea como principal destino.

En el periodo del año 2023, se exportaron hasta los puertos de la UE una cantidad total de 100,77 millones de cajas de banano, generando un incremento del 14,61% en relación al periodo anterior, cuando las exportaciones alcanzaron 87,93 millones de cajas. Mientras que Rusia ocupó la segunda plaza como puerto destino del banano ecuatoriano, con un porcentaje de 21,12%, totalizando 74,90 millones de cajas. A pesar que existió una mínima disminución del 2,66% en comparación con el periodo anterior, cuando las exportaciones alcanzaron alrededor de 76,94 millones de cajas (expreso.ec, 2023).

En relación a las diferentes marcas de las compañías exportadoras, Dole lideró las exportaciones con el 12,65%, luego la marca Global Village con el 5,21%. Bonita se ubicó en la tercera plaza con el 4,04% del total exportado.

(AEBE, RESUMEN ANUAL 2023, 2023) “Con un total de 354,63 millones de cajas de banano exportadas, la compañía Ubesa alcanzó ser la primera

empresa exportando el 10,31%, luego está la empresa Reybanpac luego al 7,26%, y Noboa Trading con el tercer puesto con un 5,35% de participación”.

(AEBE, Industria Bananera en Ecuador, 2023) “Se debe considerar aproximadamente 800'000.000 millones de dólares en industrias que participan de forma colateral (cartoneras, fumigación aérea, insumos plásticos); que totalizan más de cuatro mil ochocientos millones de dólares. Las industrias que trabajan de forma indirecta dependen en más de un 60% del sector bananero, las cuales tienen importantes inversiones en las áreas de producción y comercialización”:

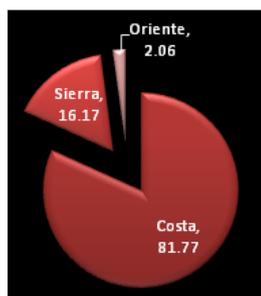
- Cartoneras
- Plástico
- Transporte Terrestre
- Navieras
- Agroquímicas
- Fertilizantes y abonos
- Verificadoras
- Certificadoras
- Fumigación
- Productora de Meristemas

La inversión que se ha realizado en este sector y en los sectores asociados logran crear empleo para más de un millón de familias del Ecuador, esto es más de 2,5 millones de Industria Bananera Ecuatoriana personas localizadas dentro de nueve provincias que dependen de la Industria Bananera Ecuatoriana.

### 2.1.5 Zonificación del Cultivo de Banano

(INIAP, 2023) “La distribución del cultivo de banano entre las regiones del Ecuador, se distribuye de la siguiente manera con el 81.77% región Costa, el 16.17% región Sierra, y 2.06% en el Oriente, en donde las provincias de Los Ríos, Guayas, y el Oro es donde existe más producción de Banano y más hectáreas de cultivo”.

**Gráfico N° 1: Zonificación de Cultivo de Banano**



**Fuente: INIAP**

Dentro de la zonificación del cultivo se puede notar una diversificación del rango de hectáreas, esto denota que existen fincas de diferentes tamaños donde cada una trabaja siguiendo procesos productivos apegados a su realidad.

La importancia que le debe dar a cada una de las fincas sin importar su tamaño al momento de poder ejecutar procesos productivos, es la disponibilidad de información que disponga y las diferentes herramientas tecnológicas que apliquen para administrar la información y que le sirva como base para tomar decisiones oportunas y eficaces.

**Tabla N° 2 Rango de Productores**

RANGO	PRODUCTORES	HECTAREAS.
0.00 a 5.00 Has	2.384	7.519,09

5. 01 a 10.00	1.690	13.415,93
10.01 a 20.00	1.292	20.059,19
20.01 a 50.00	1.227	40.945,13
50.01 a 100.00	494	35.960,73
Mas de 100	247	52.996,47
<b>TOTAL</b>	<b>7.334</b>	<b>170.896,54</b>

**Fuente: INIAP**

**Por lo tanto:** - Se distribuye por rangos las extensiones d la siguiente manera:

- a. El 3,41% de productores que pudieron registrar sus terrenos, el 30,13% son propietarios del área registrada, en extensiones que superan 100 hectáreas.
- b. Mientras un 71,04% de los productores que a nivel nacional están inscritos controlan el 24% del total del área, en extensiones que no superan las 20 hectáreas. Adicionalmente, según datos de la Subsecretaria de Agricultura, existe en el país aproximadamente un total de 230.000 hectáreas cultivadas con banano, de las cuales únicamente hay registradas un 75% lo cual significa un área de 170.896,34 hectáreas y un 25% no registradas.

### **2.1.6 Principales mercados**

Los mercados de destino del Banano Ecuatoriano son muy variados que se pueden ver en la siguiente tabla:

**Tabla Nº 3. Principales Mercados**

MERCADOS MARGINALES 38.31%					
EEUU	UNIÓN EUROPEA	RUSIA	CONO SUR	OTROS MERCADOS	%
16.46%	23.34%	23.41%	7.74%	29.05%	100%
<b>MERCADOS PRINCIPALES</b>					
<b>61.69%</b>					

Fuente: Banco Central del Ecuador (2023)

### 2.1.7 Exportaciones por puerto de embarque

Al 31 de diciembre del 2023, se exportaron 317 millones 437 mil 040 cajas, beneficiando a 2 puertos importantes, con la positiva generación de empleo, donde se benefician tanto de forma directa como indirecta impactando significativamente a los sectores donde encuentran localizados estos puertos.

Los diferentes puertos por donde sale el banano ecuatoriano cumplen un rol importante en el desarrollo de este sector, esto genera la relación comercial con múltiples mercados de destino de esta fruta.

**Tabla Nº 4. Puertos de Embarque**

	Pto. Guayaquil	Pto. Bolivar	Posorja	TOTAL
<b>Cajas</b>	188,37 M	66.38 M	37.63 M	292.38 M
<b>%</b>	64,43	22.70	12.87	100

Fuente: AEBE

**Tabla Nº 5. Principales compañías exportadoras año 2023**

#	COMPAÑÍA	Total	%
1	Ubesa	31.025.921	9.77
2	Reybanpac	16.645.214	5.24
3	Truisfruit	15.496.188	4.88
4	Comersur	12.383.527	3.9
5	Sabrostar Fruit	12.038.327	3.79
6	Asoagribal	11.388.236	3.59
7	Oro Banana	9.593.897	3.02
8	Coragrofrut	8.580.564	2.7
9	Ecuagreenprodex	7.539.278	2.38
10	banacali	6.312.873	1.99
11	Asisbane	6.215.109	1.96
12	Tropical Fruit Export	5.898.990	1.86

13	Exbafruc	5.895.239	1.86
14	Brundicorpi	5.842.291	1.84
15	Frutical	5.192.542	1.64
16	Exp. Soprisa	4.926.942	1.55
17	Cabaqui	4.729.915	1.49
18	Exportsweet	4.691.575	1.48
19	Exbaoro	4.340.132	1.37
20	Delindecsa	4.279.167	1.35
21	Trinyfresh	4.161.250	1.31
22	Frutadeli	4.104.727	1.29
23	Fruta Rica	4.072.403	1.28
24	Mendoexport	3.893.026	1.23
25	Agroproban	3.561.942	1.12
26	Firesky	3.453.998	1.09
27	Don Carlos fruit	3.337.951	1.05
28	Fanalba	2.887.975	0.91
29	Dialinspect	2.885.483	0.91
30	Otras	102.062.359	32.15
	<b>TOTAL</b>	<b>292.380.000</b>	<b>100</b>

Fuente: UBESA

### 2.1.8 Nuestros competidores.

Nuestros principales competidores en la actualidad son Colombia y Costa Rica; quienes acceden a los mercados más importantes como son: EE. UU y la Unión Europea en proporciones diferentes a las de nuestro país. Filipinas, ocupa el segundo puesto como exportador a nivel mundial, ha desplazado al Ecuador del mercado chino debido a su precio y cercanía geográfica con este país.

### 2.1.9 Marcas

(AEBE, Industria Bananera en Ecuador, 2023) “Ecuador a en relación a los otros países productores, ha logrado que todas las marcas más importantes lleven banano del Ecuador a mercados relevantes, gracias a la labor de las empresas exportadoras. Las principales marcas son”:

**Tabla Nº 6. Marcas**

<b>MARCAS</b>			
Dole	Bonita	Favorita	Le Fruit
Del Monte	Derby	Don Carlos	Gold Sun
Bonanza	Golden B	Excelban	Chiquita
Fyffes	Golden Force	Bagno	Super
Banana	Kitty	OK	Ayapal
Dusal	Prima Donna	Onkel	Tuca
Cobana	OKE	Forza Bananas	Obsa
Pretty Liza	Sabrostar		

Fuente: AEBE

## Las Tics

### 2.1.10 Inicio de las TICS

Las telecomunicaciones inician con el invento del telégrafo (1833) y luego su desarrollo de las líneas telegráficas por la geografía nacional. En la actualidad nos encontramos familiarizados a coexistir con una gran variedad de servicios los cuales nos ayudan a comunicarnos con las personas, pero la experiencia con estos sistemas es relativamente nueva. La historia muestra las pruebas que han ido mejorando en cuanto a su diversidad y la complejidad, para adaptarse a las diferentes falencias de poder comunicarse de las personas. Este progreso en las mejoras de las comunicaciones entre las personas se ha beneficiado sustancialmente conforme a los avances tecnológicos aplicados en todas las generaciones, que han eliminado los obstáculos que constantemente han mermado la interconexión entre las personas: abundancia de contenido, distancia de las comunicaciones, cantidad de datos transmitida.

La aplicación de nuevos tipos de señales y los avances de los medios de transmisión de datos, las cuales cumplen las diferentes necesidades de comunicarse que tienen las personas, han sido desarrollos de forma paralela al desarrollo de la historia.

### 2.1.11 Evolución de las Tics

La revolución electrónica tiene una evolución dando inicio durante la década de los 70, donde la marca el punto inicial para el desarrollo permanente de la era digital. El desarrollo constante donde los científicos deben investigar y tomar evidencias, en el área de la electrónica.

(Echaiz, 2021) Las investigaciones llevadas a inicios de la década de los 80 han logrado la relación entre la electrónica, las telecomunicaciones y la informática. Generando la interconexión entre diferentes redes.

Se denomina a la Informática como la ciencia del tratamiento automatizado de la información, mediante el uso de un computador. Entre los diferentes procedimientos más importantes que ha permitido darle uso a la tecnología se

encuentran: crear diversas formas de documentos, enviar y recibir correos electrónicos, crear dibujos, crear efectos visuales y sonidos, estructurar y manejar la información administrativa en una empresa.

La información que utiliza las computadoras, un componente indispensable en la sociedad moderna para procesar datos con ahorro de tiempo y esfuerzo.

Consiguiéramos indicar que las Tics, además de servir como una herramienta que permite producir los productos con valor agregado, son una fracción de los desarrollos científicos donde la principal finalidad es la creación y comportamiento de conocimientos, que al final incidirán en las diferentes formas de vida de las sociedades.

Se establece un punto de similitud entre la revolución de las TICS y la Industrial, donde su gran diferencia radica en la innovación de su maquinaria.

A principios de los años 70 este sector no contaba con una gran infraestructura que le permita desarrollar sus procesos de una forma eficiente, lo que ocasionaba que se generen resultados que no le permitían crecer de una forma creciente.

A mediados de los años ochenta el panorama ha ido cambiando, mediante la implementación de infraestructura la cual ha ayudado de una forma importante a este sector productivo. Lo cual ha generado un importante crecimiento en lo que respecta tanto a la parte económica como industria misma, ya que estos avances significa que se ha ido innovando con el único propósito de crecer y mantenerse competitivo dentro de este mercado, donde la parte administrativa ha jugado un rol importante para que estos alcances se hayan podido lograr.

### **2.1.12 Aplicación de las Tics en la Agricultura**

Mientras tanto, las denominadas “AgroTIC”, (Basma Mamdouh Mohammad El-Basioni, 2020)“han llegado a todos los países y actividades con diversos enfoques, intensidades, políticas y estrategias en el ámbito comercial. El fenómeno ha sido analizado en una cantidad considerable de eventos internacionales y ha generado una gama amplia de información, en su mayoría en el marco del desarrollo de las zonas rurales”. No se ha considerado el tema

sobre las TICS en el ámbito de innovación, y la forma en que la llamada “revolución informática” puede convertir la reproducción de conocimiento científico y área tecnológica, al igual que su ejecución para solucionar inconvenientes de ámbito social, ambiental o productivo. La situación compleja de la agricultura puede mostrar varias vías divergentes: agricultura en ambiente familiar vs. Agricultura de gran volúmenes producción, generación de commodities vs productos con valor agregado desde su origen, productividad vs. Sostenibilidad. Se debe tener claro los diversos productos alimenticios y en las diferentes aplicaciones industriales que son sometidos, productos medicinales y cosméticos de muchos de ellos y en los diferentes subproductos del conjunto de las cadenas de producción. Además, se debe considerar otros temas problemáticos de carácter general que no puede controlar la agroindustria como son el clima, el agua, el suelo, las plagas, los recursos humanos.

(Bastidas, 2020) “La implementación de tecnología en este sector es muy complicada debido a sus complejos procesos de producción donde la mano de obra ha sido uno de sus principales recursos para el cumplimiento de las tareas”.

En el Ecuador la agro-Industria bananera se ha convertido en uno de los principales generadores de ingresos para el país y así mismo de empleo para las personas que dependen ya sea de una forma directa o indirecta. Lo cual genera que muchas ciudades centren su actividad económica en este tipo de sector.

### **2.1.13 Avances Agro tecnológicos**

La agricultura de ámbito comercial de hoy ha tenido un gran impacto de una alta aplicación de la tecnología, sobre todo con avances tecnológicos importantes en la última década en el manejo de la agricultura automatizada, genética de nuevas variedades, nutrición especializada, control de plagas y enfermedades eficientes.

Una estrategia que sirve de mucho al sector agroindustrial para tener mayor acceso a las innovaciones tecnológicas son los denominados tratados de libre

comercio con diferentes países, con los cuales se permite realiza importaciones de maquinaria y equipo especializado para procesos de producción, semillas de mejor calidad, insumos agroquímicos y además de asesoría en temas especializados de expertos de diferentes partes del mundo.

(Josiane Silva, 2023) “La llegada de innovaciones tecnológicas de varias partes del mundo logra grandes beneficios para todo tipo de agricultura, pero de manera especial a países que se encuentran en vías de desarrollo, que deben afrontar muchas limitantes al momento de invertir en innovación y tecnología agrícola”.

De tal manera, se ha visto como una situación normal que los países denominados como líderes agrícolas a nivel mundial, se pueda utilizar tecnología de muchas partes del mundo para realizar múltiples tareas.

#### **2.1.14 Biotecnología**

(Huerta, 2021) Resaltan en los múltiples desarrollos tecnológicos, la aplicación de biotecnología en la agricultura, origina Organismos Mejorados en su Genética, empleados a varios tipos de cultivos como el maíz, soya y algodón, los cuales se utilizan desde hace más de 1 década, en varios países, con superficies cultivadas en aumento, avances que hasta ahora se han enfocado en la resistencia a plagas, enfermedades, disminución de costos y aumentos de la producción.

La biotecnología también se emplea en el área médica para dar diagnósticos y tratamientos terapéuticas, al igual que en los sectores inmobiliarios y la ingeniería para la generación de biomateriales, lo que se entiende que en el futuro serán nuevas oportunidades de negocio para el sector agrícola.

(Cifuentes, 2019) “Además podemos encontrar los avances tecnológicos en la aplicación de biocombustibles, considerando en un largo plazo los de “siguiente generación,” que provienen del aprovechamiento de materiales celulósicos como el pasto, madera y basura, y en relación a la actualidad, no podrán competir con la producción de alimentos”.

### **2.1.15 Big Data en la Agricultura**

La *Big data* permite aumentar los niveles de producción al brindar una gran cantidad de data sobre la variedad de sembríos resulta más rentable, la fecha exacta el tipo de terreno a sembrar, volúmenes exactos de agua y cantidad de fertilizante necesario, lo que permitirá reducir los costes de producción, así como los niveles de contaminación ambiental. Y es que la agricultura del futuro será, ante todo, sostenible con el medio ambiente.

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura I. I., 2021) Distintos tipos de sensores instalados en tractores, cosechadoras y maquinaria agrícola en general informarán al agricultor de posibles averías antes de que ocurran.

Lo que permitirá reemplazar una determinada pieza de manera proactiva y así evitar un posible daño y la inutilización de las máquinas en cuestión de cortos tiempos, de lo que se afectaría la productividad.

### **2.1.16 Balanced Scorecard**

(Kaplan, 2019) El CMI ayuda a vincular las estrategias y los objetivos claves con desempeños y resultados mediante cuatro áreas específicas en toda empresa, debido a que es una herramienta de desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocio y aprendizaje y crecimiento.

El CMI alcanza a satisfacer las falencias que adolecen la gran parte de los sistemas de gestión, la necesidad de tener procesos sistemáticos de las diferentes actividades para lograr ejecutar las estrategias y generar el feedback sobre cada actividad. Los procesos de gestión enmarcados en el Cuadro de Mando permiten que la organización pueda solventar las deficiencias y se centre en la puesta en práctica de diferentes estrategias a plazos extensos. Aplicado de esta manera, el CMI se transforma en uno de los pilares para gestionar las organizaciones de la era de la información.

**Gráfico N° 2. Perspectivas del CMI**



Fuente: Kaplan

### 2.1.17 Beneficios del Balanced Scorecard

(Laundon, 2020) La visión de una organización acerca de la gestión del desarrollo del negocio y las estrategias que se apliquen para el desarrollo, constituyen la estructura sobre la ruta que se deba seguir para encaminar el trabajo individual y grupal y así lograr las metas corporativas planteadas.

(Quintero-Beltrán, 2020) “El BSC permite obtener mejores réditos en la gestión de la empresa, para lo cual es fundamental observar y realizar el análisis permanentemente los resultados. Estos son los beneficios”.

#### 1. Alineación plantilla – empresa:

El BSC permite emparejar a los colaboradores con la empresa por mediante la visión estratégica que se tiene. Los empleados tendrán claro la forma de concretar la visión de la empresa sobre el giro del negocio y teniendo en claro que con su aporte en el trabajo lograrán convertir esa visión en una realidad.

## **2. Comunicación de metas – resultados:**

El BSC brinda una mejora sustancial en la comunicación de forma interna en las empresas y es la clave para que los empleados puedan saber cuáles son los objetivos que en conjunto busca alcanzar la compañía y cuales las individuales que debe conseguir cada uno de ellos. De la misma manera, el avance en el cumplimiento de dichas metas se le puede comunicar, basados en los resultados, con mayor facilidad a la plantilla.

## **3. Visión estratégica – acción:**

El Balanced ScoreCard permite traducir la visión de la organización y las estrategias que han diseñado sus directores para conseguir los objetivos, en acciones y medidas reales que servirán para alcanzar las metas y dictarán la pauta para que cada colaborador desarrolle su trabajo en la organización, lo cual podrá ser medido y gestionado para saber si lo que se está haciendo es correcto o debe cambiarse sobre la marcha.

## **4. Estrategia – resultados:**

Al principio de cada nuevo proyecto la organización adopta una estrategia que presume es la adecuada para lograr las metas que persiguen. Sin embargo, no siempre esa estrategia es la indicada para lograr el éxito y el BSC es una herramienta que permite identificar los errores de gestión y redefinir las estrategias de acción de acuerdo a los resultados que se van produciendo durante el proceso o al final del mismo, esto con el fin de no repetir esos errores en los proyectos venideros.

## **5. Análisis – resultados:**

Toda la información que genera el BSC en relación al desempeño y consecución de objetivos de cada empleado y de los departamentos que conforman la organización, ya que permite y exige aumentar la capacidad de análisis a los directivos y de los diferentes encargados de los proceso. (Beatriz Recio, Las tecnologías de la información en la agricultura, una, 2019) “Este impacto genera resultados a futuro, debido que los resultados y la obtención de las metas tienen que mejorar en cada análisis realizado y a

las indicaciones que se consideren en cada una de las evaluaciones realizadas.

La problemática dentro de los productores de banano es tener información disponible en tiempos muy cortos, la cual sea fiable y permita decidir ya sea de forma correctiva o preventiva. Donde el desarrollo de los procesos productivos debe ser eficiente para lograr los réditos estimados.

La falta de implementación de herramientas tecnológicas que permitan al personal poder mejorar el desarrollo su labor y por ende el de los procesos productivos genera una gran desventaja frente a las nuevas tendencias de desarrollo d procesos.

Los BSC pueden llegar a convertirse en potentes herramientas que brinden la ayuda necesaria a todo el personal involucrado en los procesos productivos debido a su rápida respuesta al momento de solicitar información que permita decidir de forma eficiente.

#### **2.1.18 Web service en la agricultura**

(Lobo, 2023) Las aplicaciones más utilizadas en las Tics dirigidas a la agricultura es la creación de servicios de información a través de sitios web especializados en este sector. Noticias relacionadas, consejos innovadores, reportes del clima, resultados de diferentes investigaciones, precios actualizados de productos, cotizaciones, son solo varias de las secciones preferidas de estos sitios en internet que vienen siendo impulsados por las instituciones publica y por organizaciones independientes que estudian el tema. Además, la información a la que puede acceder un agricultor le permite hacer una planificación estratégica de sus esfuerzos, reducir sus costos, mejorar sus negociaciones colectivas, capacitarse en línea, dar a conocer sus productos, expresar sus posturas en la formulación de leyes y reglamentaciones que les afecten, hacer de conocimiento público sus necesidades locales y sus proyectos, y hasta contribuir en la investigación agrícola (Agricultura, 2020).

### **2.1.19 Las Tics complemento de la agricultura de la precisión**

(Fredys A. Simanca H., 2023) Empezar a entender la agricultura de precisión, demanda considerar tres etapas: toma de datos de forma intensiva de las variables del terreno, cultivo y microclima; el procesamiento de toda la data y por último, aplicación de respuestas acertadas en cada parte del proceso productivo agrícola. Esto demuestra que aunque este enfoque se relaciona con tecnología, sí se basa en esta para lograr sus objetivos mediante diversos componentes tecnológicos como por ejemplo: sensores de percepción remota (directos e indirectos), sistema de posicionamiento global GNSS (GPS), sistemas de información geográfica (SIG), tecnologías de aplicación de tasas diferenciadas (mecatrónica, electromecánica) y por supuesto, de las TIC.

Desde el inicio, cuando se capturan los de datos a gran nivel, se aplican considerablemente las TICS para dar seguimiento a los diferentes parámetros característicos del terreno, el cultivo, plagas, microclima, entre otros. Pero igualmente, se empiezan a generar datos sobre el rendimiento espacial y temporal del cultivo; incluyendo nuevas técnicas de muestreo donde los sensores y la transmisión de la información en tiempo real es de gran relevancia.

En la segunda etapa, en el procesamiento y análisis de la información son fundamentales los Sistemas de Información Geográfica (SIG), el software de procesamiento, los equipos móviles de registro y comunicación, los sistemas de soporte a las decisiones, los modelos de simulación y los métodos de evaluación geo estadística.

Finalmente, en la aplicación de respuestas en las diferentes labores del proceso agrícola, son importantes las Tecnologías de Aplicación Diferenciado de Dosis Variable (TDV) que actúan específicamente de acuerdo al sitio y requerimiento, entre ellas están: la fertilización, el control de malezas, insectos y enfermedades, mediante tasas variadas de agro insumos y dosificación de semilla de acuerdo al potencial productivo particular de cada sitio en el terreno (Sabry, 2021).

## **2.1.20 Las Tics en el comercio**

(Aguilar, 2019) Los SI basados en comercio electrónico tienen sus inicios en los EDI (Electronic Data Interchange) de la década de los 80 y 90 y su aplicación ha obtenido mayor promoción con la aplicación de Internet en dos grupos bien definidos: • Business-to-Business (BtB) o sistemas de comercio electrónico entre empresas. (Beatriz Recio, Las tecnologías de la información en la agricultura, una, 2023) “La evolución muy exitosa se debe a diversos hechos suscitados: como la llegada de empresas con gran innovación bienes en este sector, el respaldo de los sistemas jurídicos que permitan dar seguridad a las transacciones necesarias vistas desde el ámbito digital como contratos electrónicos, firma electrónica y la implementación de sistemas ERP (SAP, por ejemplo)”.

Dentro de los sectores agrícolas, los sistemas conocidos como BtB tienen un desarrollo prematuro por la evolución de los sistemas automatizados, muy utilizados en los sectores agrícolas desarrollados. A pesar de esto es viable dar una ayuda a estas aplicaciones aplicando las denominadas transacciones electrónicas mejorando el progreso de los mercados agroindustriales. Otros aspectos para extender estos sistemas de información son los mercados especializados en ciertos productos agrícolas (hortícolas, frutícolas, etc.) donde es básico vender una gran producción en un corto espacio de tiempo. El tipo de comercio Business-to-Consumer (BtC) o sistemas de comercio electrónico dirigidos a particulares. Han obtenido un crecimiento disparado desde mediados de la década de los 90, contando con muchos éxitos y, aún más múltiples desastrosos. La experiencia ha demostrado que estos tipos de sistemas de comercio digital deben luchar constantemente adversidades sociológicas por parte de los consumidores.

### **2.1.21 Nuevas tecnologías en la agricultura**

El visible desarrollo de la actividad agrícola se relaciona al aumento del trabajo con maquinarias de alta tecnología para las diversas actividades agrícolas, semillas mejoradas y agroquímicos. Además se aplicaron nuevas tendencias de sembrar y de plantación. Lo que se busca obtener es una mejora sustancial En

todos los casos, estas innovaciones tienen como objetivo mejorar la producción en lo relacionado a calidad y volúmenes de rendimientos.

### **2.1.22 Maquinaria agrícola**

(Clementi, 2022) Es la que se utiliza para las diferentes labores agrícolas por ejemplo labrar la tierra, sembrar, plantar o recolectar la producción agrícola.

La finalidad de mecanizar la agricultura se trató en uso de sembradoras, tractores y cosechadoras mecánicas, lo cual generó un ahorro sustancial de tiempo al momento de realizar tareas en el campo. Las maquinas utilizadas en la agricultura son propensas a ser más compleja de utilizarlas ya que cuenta con múltiples dispositivos que ayudan a la precisión y comandos electrónicos, los cuales ayudan a aumentar su potencia, rapidez y calidad de las labores realizadas.

### **2.1.23 Insumos**

El uso de los diferentes insumos utilizados en la agricultura, sobresalen por el nivel de innovación tecnológica que representan en beneficio de los cultivos, las semillas mejoradas y los agroquímicos a emplearse.

### **2.1.24 Semillas mejoradas**

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura A. , 2019) Se considera una semilla mejorada cuando su material genético se lo ha transformado mediante la implementación de información el que le ayude a obtener una nueva estructura diferente a la que tenían, por ejemplo, mayor rendimiento de productos, resistencia a plagas, mejor volumen nutricional, mejor sabor de las frutas y hortalizas, entre otras cualidades.

Uno de los tipos de semillas que han sido mejoradas son las híbridas, que nacen de la unión de varias plantas de la misma especie, ya que tienen ciertas características necesarios, que se unifican en su descendencia. La empresa Monsanto ha desarrollado una serie de semillas transgénicas de amplia difusión en la Argentina, especialmente en el caso de la Soja.

### **2.1.25 Agroquímicos**

(Daza, 2020) Dentro de la agricultura moderna los agroquímicos son un elemento primordial para lograr incrementar los rendimientos productivos de los cultivos.

En el grupo de los agroquímicos podemos encontrar, los fitosanitarios, los cuales sirven para la protección de los sembríos, ya que ayudan a generar un desarrollo sanitario óptimo.

También se tiene: Los herbicidas (ayudan al control de malezas que atacan los sembríos, los insecticidas (se encargan de controlar a los insectos que perjudican a los cultivos), los acaricidas, fungicidas y bactericidas (combaten ácaros, hongos y enfermedades bacterianas que afectan a los cultivos).

Otro de los productos agroquímicos fundamentales para el desarrollo correcto de los cultivos son los fertilizantes. Estos logran que el suelo recupere los nutrientes que se lleva al momento de la cosecha, la utilización de abonos fertilizantes se ha aumentado considerablemente.

### **2.1.26 Nuevas técnicas de siembra y plantación:**

#### **SIEMBRA DIRECTA**

Es una gran innovación en la agricultura moderna lo cual logra constituir la propagación de la siembra de forma directa como sistema de producción. Donde el método que se utiliza para cultivar en terrenos que no se han arado con anticipación, es decir, volviendo a cultivar en conjunto con residuos del cultivo anterior sembrado. Este tipo de siembra está ganando aceptación en otros tipos de cultivos, aunque mayormente se usa para el cultivo de soja.

### **2.1.27 Agricultura a control remoto**

(Marrero, 2019) “No existe ningún tipo de ficción en esta nueva tecnología. Con un equipo básico y el software adecuado, un agricultor podrá tener información de su cultivo sin importar la distancia y conocer diferentes variables como por ejemplo temperatura, humedad, velocidad del viento, nutrientes, plagas, etc. La

agricultura de precisión, basada en el rastreo satelital, permitirá también obtener más información sobre el cultivo”.

## **2.2 Antecedentes Referenciales**

En el Ecuador existen muchas investigaciones realizadas sobre el cultivo de banano, pero hasta el momento solo se han dedicado en su mayoría a realizar trabajos en lo que respecta a la investigación de producción y no a la administración en si de lo que concierne a este tipo de industria, lo cual ha generado que ciertos trabajos investigativos no logren consolidarse y proveer de resultados que puedan ser aprovechados a su máximo.

Es muy importante recalcar varios trabajos investigativos que han brindado un importante aporte a este sector.

El cultivo del banano, producción y comercialización hace referencia a la oferta de banano que existe en varios lugares del mundo por parte de las grandes compañías comercializadoras las cuales han llegado a posicionarse muy bien en el mercado y hasta llegan a imponer el precio sobre la caja de banano, lo cual ha generado una gran controversia ya que existen otras compañías comercializadoras que se ven afectadas.

**Administración de empresas:** Un enfoque interdisciplinar, se basa en la administración como una disciplina que deben tener cada uno de los administradores para llevar a cabo todos los procedimientos que sean necesarios, con la única finalidad de lograr que la empresa pueda mantenerse competitiva dentro del mercado, lo que está basado en un estricto cumplimiento de todos los procesos relacionados tanto con la producción como la parte administrativa que hace que la empresa vaya alcanzando objetivo en el corto, mediano y largo plazo.

### **2.2.1 Capacitación sobre el manejo de las Tics**

(González, 2021) “Dentro del contexto en la sociedad del conocimiento, las TICS, han aumentado su importancia como una herramientas de soporte a los diferentes procesos productivos. Creando unas transformaciones de forma cualitativa en la representación de contenidos, en las eficientes formas

comunicativas, en las formas de enseñanza y de aprendizaje. Sin embargo, las transformaciones cualitativas, no se dan automáticamente con la inclusión de las TICS”. Por el contrario, éstas implican reflexiones administrativas en torno a las reales potencialidades de la tecnología para aportar en los procesos de enseñanza y de construcción de conocimiento para lograr tomar decisiones de forma oportuna.

### **2.2.2 Manejo de Indicadores**

(Cediel, 2021) “Los ambientes cambiantes que se escucha hablar sobre los tipos de indicadores, de ámbitos económicos, de consumo o incluso personales, cada día se escuchan diversas definiciones que concluyen que los indicadores son expresiones matemáticas, que permiten ver los avances del plan estratégico para tomar las mejores decisiones, que la importancia principal del desempeño de un indicador, sea bueno o malo, es que nos sirve para tomar decisiones”, una de nuestras mejores prácticas que recomendamos a continuación.

- Tome decisiones.
- Haga seguimiento.
- Defina qué tipo de indicadores quiere medir.
- Tenga en cuenta las condiciones básicas de un indicador.
- Tenga bien definido el temporizador de su indicador.
- Pregunte con frecuencia si lo que está midiendo realmente es relevante.
- Aquí referenciar sobre los problemas.

### **2.2.3 Documentación de procesos e indicadores**

(Martinez, 2023) La documentación que se debe mantener para un correcto manejo y uso de un balanced scorecard, es muy importante debido que toda la información contiene estos documentos permite respaldar y sustentar el estado en que se encuentra cada indicador.

Se debe categorizar cada uno de los documentos generados por los indicadores, debido a que cada uno presenta una información específica que solo es útil ya sea para un departamento o un cargo específico.

## **2.2.4 Fundamentación**

### **Business Intelligence**

(C, 2019) “Business Intelligence se describe como una solución de inteligencia empresarial basada en estándares de gran alcance que permite la creación de cuadros de mando integrales personalizadas e informes de notificación inteligentes para poner la información crítica a los usuarios”.

## **2.3 Marco conceptual**

### **Agro-Industria**

La industria agrícola se la considera como una actividad económica la cual conecta a la producción con la industrialización y la respectiva comercialización de los diferentes productos agrícolas. Este sector de las industrias agrícolas se sub-divide en dos tipos de segmentos la alimentaria y la no alimentaria, donde la primera toma el rol de transformar los productos agrícolas, ganaderos, forestal y pesca, en la elaboración de diferentes productos para el consumo alimenticio de las personas, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación, embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, que a pesar que no haya transformación en sí y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima agrícola. La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales.

### **2.3.1 Procesos productivos**

Hace referencia al conjunto de varias operaciones necesarias para desarrollar la producción de un bien o servicio, lo cual sucede de forma planificada,

organizada, y producen un cambio significativo de materiales, objetos o sistemas.

Las líneas de procesos productivos constan de varias etapas secuenciales en todos los diversos insumos ya que tienen algún tipo de transformación, hasta llegar a ser un producto y su posterior ubicación en los diferentes mercados. Se refiere a una sucesión de varias operaciones organizadas con un esquema ya definido tanto de diseño, de producción como de distribución que se encuentran integradas, desarrolladas por varias unidades interrelacionadas como una secuencia, involucrando una serie de recursos tanto físicos, tecnológicos, económicos y humanos. El inicio de la cadena de producción considera desde la cosecha el proceso de manufacturación de materia prima hasta el consumo como tal del producto terminado.

### **2.3.2 Liderazgo**

Son las diferentes destrezas que tienen en un esquema de alta gerencia que un líder tiene para mediar en la forma de comportamiento de los colaboradores, logrando que se trabaje con mayor énfasis, en la conquista de metas y objetivos organizacionales.

### **Misión institucional**

Constituye la identificación y concreción del para qué de la organización dentro de su mercado de desarrollo. Es una exposición que fundamenta la razón de su existencia institucional, la finalidad de la institución que tiene vigencia permanente a través del tiempo y que necesita mantenerse actualizado en el tiempo por medio de enriquecimientos, precisiones, explicaciones.

### **Visión Institucional**

Constituye la identificación y concreción del hacia dónde va la organización. Es una exposición que fundamenta hacia donde está direccionado el desarrollo institucional; el deber ser institucional, el cual constituye el horizonte institucional que debe estar vigente por muchos años y que necesita actualizaciones en el tiempo por medio de enriquecimientos y precisiones.

**Talento Humano:** Son las personas que laboran en la compañía.

**Rentabilidad:** Se la genera cuando se es capaz de obtener beneficios tras una inversión realizada.

**Proceso:** Se considera al conjunto de procedimientos que tiene como objetivo lograr un resultado específico en un tiempo fijado.

**Estrategia:** Acción es que se toman como medida de prevención o solución de un problema o medida que sirve para alcanzar los objetivos de la mejor manera.

**Objetivos:** Son consideradas las metas que se establecen cumplir durante un tiempo determinado.

**Gestión:** Son las acciones que se realizan para poder alcanzar una meta.

**Sistema de información:** Se puede realizar una definición de forma técnicamente como un conjunto de diferentes componentes los cuales están relacionados, que realizan la recolección (o recuperan), procesamiento, almacenan y distribución de información para apoyar las tomas de decisiones y el control en una organización.

**Organizaciones:** Hace referencia a una estructura administrativa que ha sido creada para alcanzar las metas trazadas por intermedio de las instituciones de gestión de talento humano.

**Agroindustria:** Se denomina a las actividades económicas que una empresa realiza desde la producción, la industrialización y la comercialización de productos agrícolas. Indica la incorporación de valor a productos del agro

**Las Tecnologías de la Información y la Comunicación:** Se entiende como TICS, que menciona el conjunto de diversas tecnologías aplicadas para tratar los datos y enviarla a diferentes destinatarios. Comprenden un abanico de soluciones muy amplio.

**Toma de decisiones:** Proceso que permite tomar una decisión específica para llegar a solucionar diferentes complicaciones de la organización.

**Necesidad:** Carecer de algo, que se torna indispensable para la persona.

## **2.4 Hipótesis y variables**

### **2.4.1 Hipótesis General**

El diseño de un manual para la implementación y aplicación del tablero de mando integral mejora la gestión de los procesos de producción de los productores bananeros del Cantón El Triunfo provincia del Guayas.

### **2.4.2 Hipótesis Particulares**

- El uso de un balanced Scorecard permitirá mejorar la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas.
- La pertinente documentación de la alimentación de datos y la evolución de los indicadores permitirá mejorar la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del Cantón El Triunfo provincia del Guayas
- La capacitación en uso del balanced Scorecard permitirá un empoderamiento de la herramienta en la toma de decisión del proceso de producción de empresas bananeras del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas.

### **2.4.3 Declaración de Variables**

#### **Variable Independiente**

Tablero de mando integral “Balanced Scorecard”

#### **Variable Dependiente**

Gestión de los procesos de producción de la agroindustria Bananera

#### 4.4 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Tablero de mando integral "Balanced Scorecard"</p>	<p>El Tablero de Mando Integral (BSC) es una herramienta de gestión estratégica que permite a las organizaciones traducir su visión y misión en objetivos concretos y medibles, alineando los esfuerzos de todos los niveles de la empresa hacia el logro de resultados estratégicos.</p>	Dimensión estratégica	<p>Alineación con la estrategia organizacional</p> <p>Definición de objetivos SMART</p> <p>Mapa estratégico</p>	<p>1.- Los procesos de producción están a la estrategia organizacional</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>
		Dimensión de datos	<p>Identificación de fuentes de datos</p> <p>Extracción y transformación de datos</p> <p>Almacén de datos</p> <p>Cubo de información</p>	<p>4. Indique el conocimiento de su personal en el manejo de datos</p>	
		Dimensión tecnológica	<p>Plataforma de Business Intelligence (BI)</p> <p>Herramientas de</p>	<p>7.- Sus procesos de producción se encuentran debidamente</p>	

			<p>visualización de datos</p> <p>Tablero de mando</p> <p>Acceso y seguridad</p>	<p>establecidos</p> <p>8.- El proceso de toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores</p>	
		<p>Dimensión de mantenimiento y actualización</p>	<p>Monitoreo y seguimiento</p> <p>Actualización de indicadores</p> <p>Adaptación a nuevas tecnologías</p> <p>Auditorías y revisiones</p>	<p>6.- Indique la frecuencia con la que se capacita en el manejo de nuevas tecnologías</p>	
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Gestión de los</p>	<p>La gestión de los procesos de producción en la agroindustria bananera se refiere al</p>	<p>Planificación y programación</p>	<p>Planificación de siembras y cosechas</p> <p>Gestión de insumos</p>	<p>2.- indique el nivel de dominio sobre la gestión de insumos agrícolas</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p>

procesos de producción de la agroindustria Bananera	conjunto de actividades planificadas, organizadas, ejecutadas y controladas que abarcan desde la siembra y el cultivo del banano hasta su cosecha, empaquetado, transporte y comercialización.		agrícolas		<b>Instrumento:</b> Cuestionario
		Cosecha y manejo postcosecha	Monitoreo de la maduración Cosecha manual Manejo postcosecha	5.- Mantiene de forma ordenada la información de los procesos de producción de su empresa	
		Aseguramiento de la calidad	Establecimiento de estándares de calidad Implementación de sistemas de control de calidad Monitoreo y seguimiento de la calidad	3.- implementa sistemas de control de calidad	
		Sostenibilidad ambiental	Adopción de prácticas agrícolas sostenibles	10.- Sus procesos generan protección a la biodiversidad	

			Protección de la biodiversidad Manejo responsable de residuos	mediante el manejo responsable de residuos
--	--	--	--	--

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

En el desarrollo de esta investigación se ha considerado todas las cualidades que poseen tanto la parte gerencial para tomar decisiones como la parte operativa para cumplir con sus procesos, además se realizará una descripción con la finalidad de analizar de una forma detallada las características de cada una de las variables existentes.

Para la obtención de información se realizara un estudio de campo, la cual será obtenida a través de encuestas. Además será una investigación aplicada ya que se busca generar soluciones prácticas a problemas que suelen suceder en las organizaciones al momento de generar y administrar información.

Para el desarrollo de esta investigación de contará con el apoyo de la parte gerencial, administrativa y operativas de la organización.

Además de la obtención de información a través de fuentes bibliográficas que nos permitirá recopilar información de libros, sitios de internet, revistas, artículos científicos, etc.

#### **3.2 La población y muestra**

##### **3.2.1 Características de la población**

Para el desarrollo de este proyecto se toma como unidad de análisis una población de 60 empresas productoras de este sector que manejan su información de los procesos productivos de diferente forma con los recursos que tienen a su alcance sean tecnológicos o maquinarias, las cuales están dentro de los límites territoriales del Cantón El Triunfo y son detalladas:

**Tabla Nº 7: Población**

Ítem	Rango de hectáreas	Población
1	1 a 15	8
2	16 a 50	19
3	51-120	24
4	Mayor a 121	9
	<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

**FUENTE: Robert Cedeño 2024**

### **3.2.2 Delimitación de la población**

Básicamente esta población está delimitada por 33 empresas las cuales se detallan a continuación en base a su cantidad de hectáreas:

**Tabla Nº 8: Delimitación de la Población**

Ítem	Rango de hectáreas	Población
1	1 a 15	5
2	16 a 50	10
3	51-120	13
4	Mayor a 121	5
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

**Fuente: Cedeño 2024**

### **3.2.3 Tipo de muestra**

Nuestro tipo de muestra estará basada en el modelo no probabilístico, ya que estamos estratificando la clase de muestra de acuerdo a las causas relacionadas entre ellos.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

La muestra seleccionada para para el análisis de la investigación es un total de 33 empresas agroindustriales bananeras, las cuales son de variado tamaño de superficie, donde se realizará la respectiva encuesta a sus gerentes.

### **3.3 Los métodos y las técnicas**

#### **3.3.1 Métodos teóricos**

##### **Método Cualitativo**

Con este método vamos a poder recopilar mucha información sobre las personas que son parte del desarrollo de los procesos productivos, las cuales pueden ayudar en la toma de decisiones en base a su conocimiento y experiencia.

##### **Método inductivo**

El método inductivo a través de las etapas que sigue nos permitirá detectar la situación problemática a través de la observación, generalizar los resultados obtenidos de nuestra investigación, obteniendo la información necesaria de la misma y de esta manera ir analizando los hechos particulares que se presenten, para poder llegar a las causas que originaron los mismos y encontrar posibles soluciones.

##### **Método deductivo**

Permitirá determinar el proceso que sigue la autoridad de la organización en temas de liderazgo directivo, tomando en consideración los ejercicios propuestos hasta llegar resultados deseados, que entre otras cosas existen deseos de superación profesional y cumplir con las exigencias.

##### **Método Analítico**

Consiste en la descomposición de las partes o elementos del objeto de estudio para observar las causas, la naturaleza y los efectos que generan.

#### **3.3.2 Métodos Empíricos**

**Método de Observación:** Dentro de este método se sostiene en el conocimiento del personal tanto administrativo como operativo obtenido a través de los años de

experiencia en el desarrollo de este sector, los cuales son aplicados cada día en sus labores.

**Método Matemático:** Dentro de este método el personal que realiza las labores diarias en los diversos procesos de producción, aplica su conocimiento para poder tabular información recopilada y poder tomar decisiones en momentos oportunos.

### **3.3.3 Técnicas e Instrumentos**

Existe una variedad de técnicas de recolección de información que se puede utilizar en estudios de carácter cuantitativo. Se entiende por técnicas de recolección a aquellos instrumentos de carácter formal que emplean procesos sistemáticos en el registro de observaciones y datos para estudiar, analizar un hecho o fenómeno con el propósito de hacer posible la mayor objetividad en el conocimiento de la realidad.

Las técnicas a utilizar en la presente investigación serán:

#### **Encuesta**

Se redactarán preguntas de manera sencilla y ágil para facilitar el análisis y la interpretación de los encuestados, lo que nos permitirá conocer las inquietudes de los mismos, sus posturas ante el proceso de tomas de decisiones.

#### **Entrevista Estructurada**

Se realiza un conversatorio con los diferentes involucrados en el desarrollo de los procesos productivos y de la toma de decisiones, con la finalidad de conocer de primera mano las observaciones e inquietudes que tienen. Lo cual permitirá implementar una solución adecuada y fiable que brinde un soporte necesario al momento de decidir en situaciones claves del negocio.

### 3.4 El tratamiento estadístico de la información

El tratamiento estadístico de la información se realizará mediante la recolección de datos obtenidos por medio de las encuestas mismas que serán tabulados con su respectiva interpretación en un informe de recomendaciones y conclusiones. Donde el respectivo tratamiento se lo realiza aplicando diferentes herramientas y aplicaciones tecnológicas.

**Microsoft Word:** Permite formular cada una de las preguntas que se va a plantear a los encuestados, así como detallar los datos obtenidos de la investigación.

**Microsoft Excel:** Permite la utilización de gráficos estadísticos, la aplicación de fórmulas matemáticas para el cálculo de razones financieras y estadísticas para establecer medidas de tendencias central y gráficos, para tener información ordenada, detallada y sin errores para tener resultados fiables de la investigación.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis de la situación actual**

Haciendo uso de la encuesta que se realizó a los gerentes de cada una de las empresas bananeras del sector sobre los sistemas de información en sus procesos productivos, se muestran a continuación los resultados obtenidos en tales procesos.

**Encuesta dirigida a gerentes y administradores de las Agro Industrias  
Bananas**

**PREGUNTA N° 1.**

**¿Los procesos de producción están alineados a la estrategia organizacional?**

**Tabla N° 9. Estrategia Organizacional**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO	9	27%
MEDIO	17	52%
ALTO	7	21%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

**Gráfico N° 3. Estrategia Organizacional**



Elaborado por: Cedeño, 2024

De acuerdo con el gráfico 3, el 27% de los encuestados indican tener un bajo nivel alineados los procesos con la estrategia organizacional, el 52% indica que medianamente están medianamente alineados mientras que el 21% si tiene relacionado sus procesos con su estrategia organizacional.

## PREGUNTA Nº 2

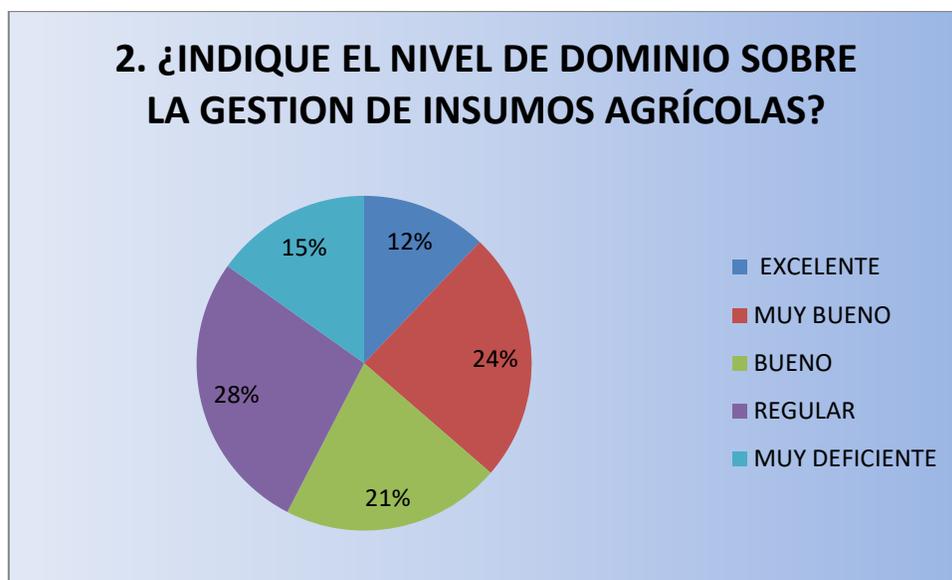
¿Indique el nivel de dominio sobre la gestión de insumos agrícolas?

Tabla Nº 10 Dominio sobre la gestión de insumos agrícolas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	4	12%
MUY BUENO	8	24%
BUENO	7	21%
REGULAR	9	27%
MUY DEFICIENTE	5	15%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico Nº 4. Dominio sobre la gestión de insumos agrícolas



Elaborado por: Cedeño, 2024

Según el gráfico 4, el 12% de los encuestados indica que tiene un excelente dominio de la gestión de insumos agrícolas, asimismo un 24% menciona que tiene dominio muy bueno, el 21% indica que su manejo es bueno, el 27% menciona que es regular el dominio y el 15% indica que tiene un dominio muy deficiente, por lo que se puede determinar que los resultados muestran una diversidad de resultados sobre el manejo de la gestión de los insumos agrícola.

### PREGUNTA N° 3

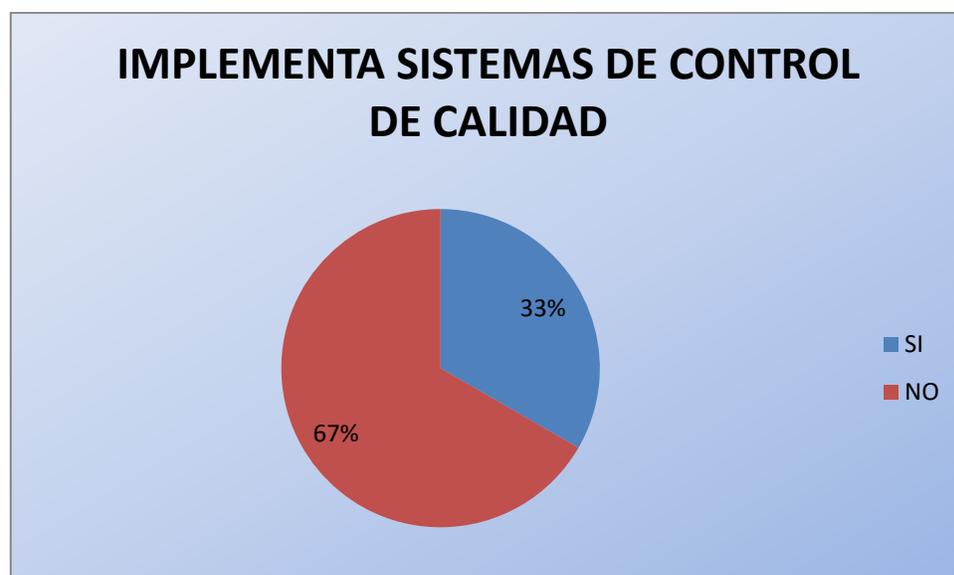
¿Implementa sistemas de control de calidad?

Tabla N° 11. Control de Calidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	33%
NO	22	67%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N°5. Control de Calidad



Elaborado por: Cedeño, 2024

De acuerdo con el gráfico 5, el 33% de los encuestados indican tener un sistema de control de calidad mientras que el 67% indica no tenerlo implementado.

#### PREGUNTA N° 4

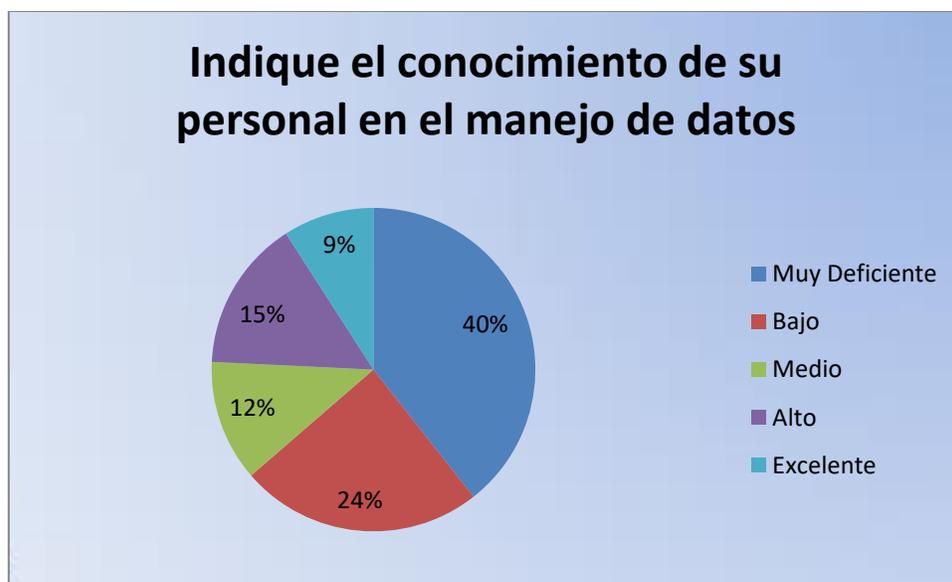
¿Indique el conocimiento de su personal en el manejo de datos?

Tabla N° 12. Conocimiento del manejo de datos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY DEFICIENTE	13	39%
BAJO	8	24%
MEDIO	4	12%
ALTO	5	15%
EXCELENTE	3	9%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N° 6. Conocimiento del manejo de datos



Elaborado por: Cedeño, 2024

Según el gráfico 6, el 9% de los encuestados indica que tiene un excelente dominio de manejo de datos, así mismo un 15% menciona que tiene dominio muy Alto, el 12% indica que su manejo de datos es Medio, el 24% menciona que es bajo el manejo y el 39% indica que tiene un manejo muy deficiente, por lo que se puede determinar que los resultados muestran una diversidad de resultados sobre el manejo de datos.

## PREGUNTA N° 5

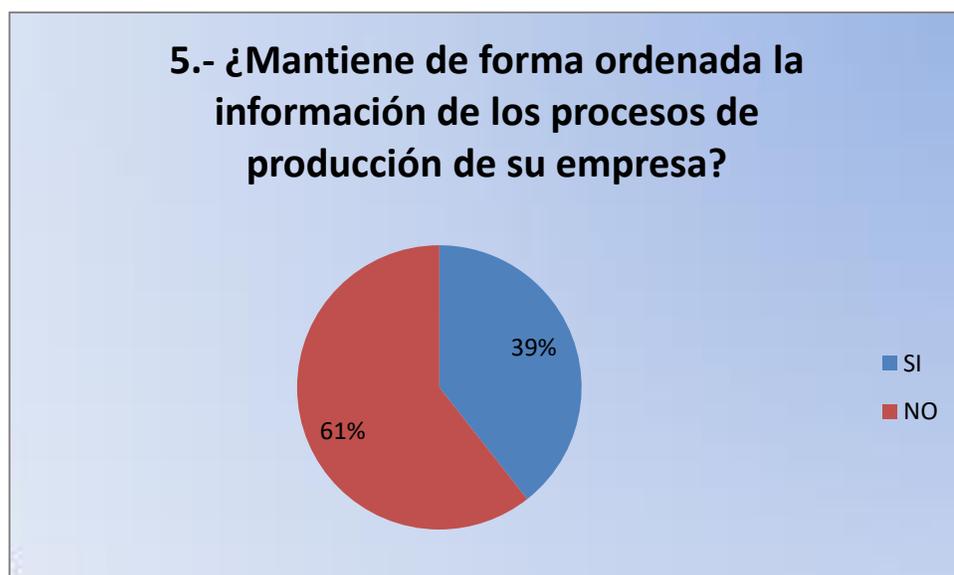
¿Mantiene de forma ordenada la información de los procesos de producción de su empresa?

Tabla N° 13. Información de los procesos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	39%
NO	20	61%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N° 7. Información de los procesos



Elaborado por: Cedeño, 2024

De acuerdo con el gráfico 7, el 39% de los encuestados indican si tener ordenada la información de los procesos de producción y el 61% indica no tener ordenada la información.

## PREGUNTA N° 6

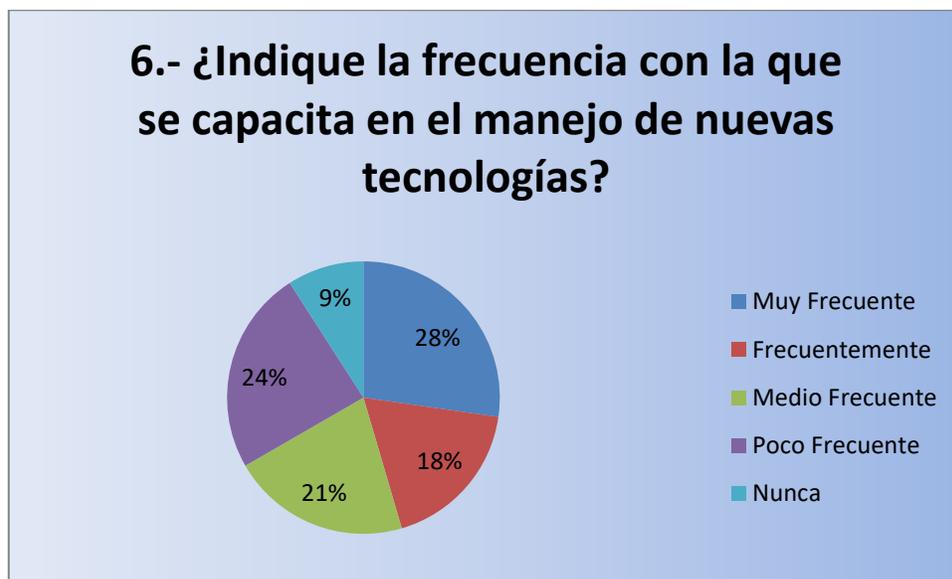
¿Indique la frecuencia con la que se capacita en el manejo de nuevas tecnologías?

**Tabla N° 14 Capacitación en nuevas tecnologías**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Frecuente	9	27%
Frecuentemente	6	18%
Medio Frecuente	7	21%
Poco Frecuente	8	24%
Nunca	3	9%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

**Gráfico N° 8. Capacitación en nuevas tecnologías**



Elaborado por: Cedeño, 2024

Según el gráfico 8, el 27% de los encuestados indica que se capacitan muy frecuentemente, así mismo un 18% menciona que frecuentemente se capacita, el 21% menciona que medianamente se capacitan, el 24% menciona que poco frecuente se capacita y el 9% indica que nunca se capacita en nuevas tecnologías, por lo que se puede determinar que los resultados muestran una diversidad de resultados la capacitación en nuevas tecnologías que tienen las personas que laboran en este sector.

## PREGUNTA Nº 7

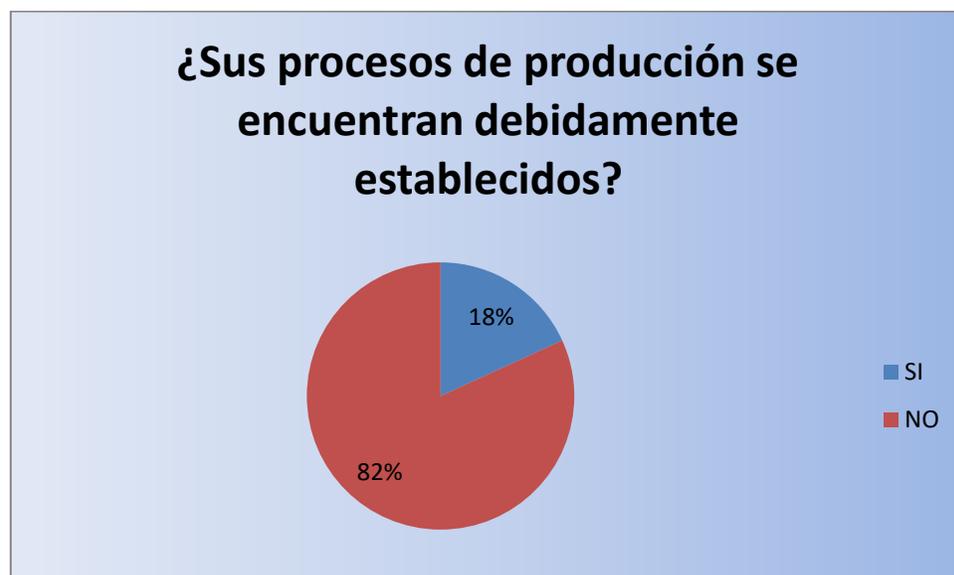
¿Sus procesos de producción se encuentran debidamente establecidos?

Tabla Nº 15. Procesos Establecidos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	23	70%
NO	10	30%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico Nº 9. Procesos establecidos



Elaborado por: Cedeño, 2024

De acuerdo con el gráfico 9, el 70% de los encuestados indican si tener establecidos los procesos de producción, mientras que el 30% menciona no tener establecidos sus procesos de producción.

## PREGUNTA N° 8

¿El proceso de toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores?

Tabla N° 16. La toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	27%
NO	24	73%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N° 10. Toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores



Elaborado por: Cedeño, 2024

Basado en el gráfico 10, el 73% de los encuestados indican que no se basan en información de sus indicadores para tomar decisiones, mientras que el 27% menciona si tomar decisiones en sus procesos de producción basados en información en sus indicadores.

### PREGUNTA N° 9

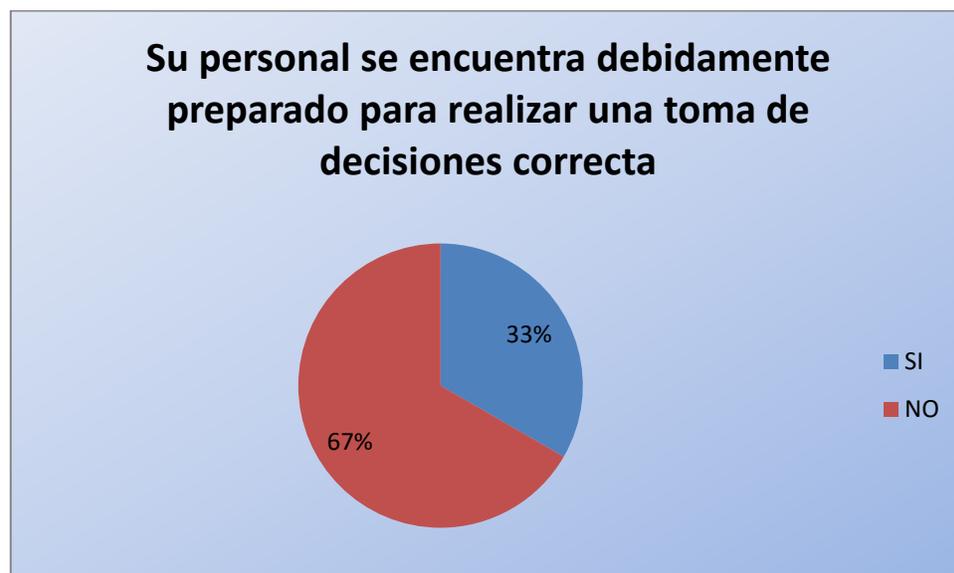
¿Su personal se encuentra debidamente preparado para realizar una toma de decisiones correcta?

Tabla N° 17 Personal preparado para realizar una toma de decisiones correcta

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	33%
NO	22	67%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N° 11. Preparado para realizar una toma de decisiones correcta



Elaborado por: Cedeño, 2024

Basado en el gráfico 11, el 67% de los encuestados indican que no tener una preparación para tomar una decisión adecuada, mientras que el 33% menciona si tener una preparación idónea para tomar decisiones correctas en sus empresas bananeras.

### PREGUNTA N° 10

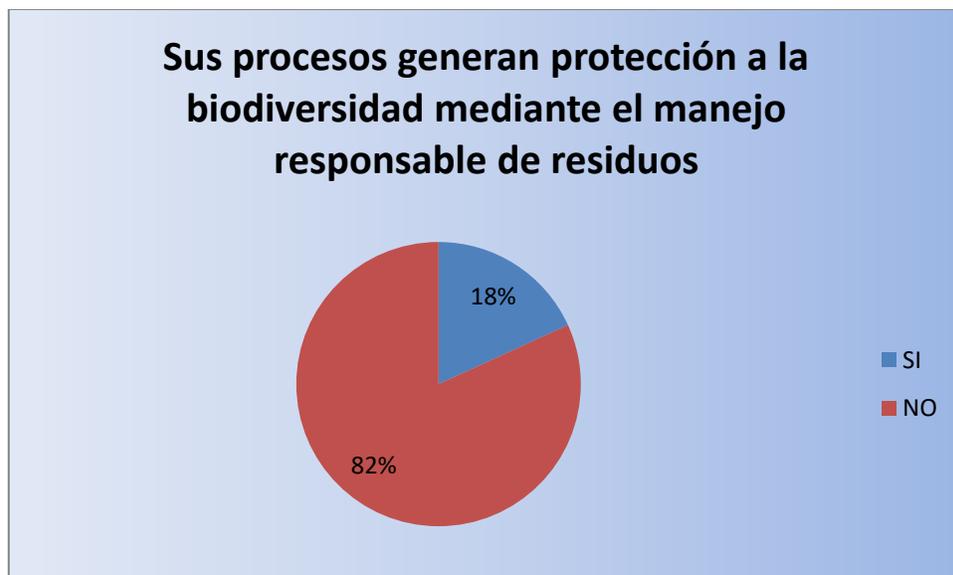
10.- ¿Sus procesos generan protección a la biodiversidad mediante el manejo responsable de residuos?

Tabla N° 18. Protección a la biodiversidad y manejo responsable de los residuos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	18%
NO	27	82%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Cedeño, 2024

Gráfico N° 12. Protección a la biodiversidad y manejo responsable de los residuos



Elaborado por: Cedeño, 2024

Basado en el gráfico 12, el 18% de los encuestados considera que si tiene procesos que protegen la biodiversidad mientras que el 82% indica que no tiene un manejo responsable de los residuos para proteger la biodiversidad.

## 4.2 Análisis General

A partir de los resultados de la tabulación se puede determinar que:

Las personas que se ven involucradas en este tipo de industria tienen claro que la disponibilidad de información es clave al momento de tomar decisiones correctas, donde los diferentes niveles jerárquicos deben diariamente decidir en el desarrollo de los procesos de producción.

La industria bananera se encuentra en constante evolución en diferentes aspectos, lo cual provoca que las haciendas deban estar permanentemente actualizadas con la aplicación de las herramientas tecnológicas que le permitan ser competitivos en este sector.

Las diferentes aplicaciones tecnológicas han tenido un aporte sobresaliente en el desarrollo y sostenimiento de este sector, debido a que permite procesar una gran cantidad de información y así poder tener a disposición datos relevantes que sirvan como base para tomar decisiones en momentos claves en el desarrollo de los procesos de producción.

El desconocimiento por parte del personal que se desempeña en este sector sobre las nuevas tecnologías causa una desventaja competitiva en los niveles de producción y calidad de la fruta, lo cual repercute en el área financiera de forma negativa.

## **CAPÍTULO V**

### **5.1 La Propuesta**

#### **5.1.1 Título de la Propuesta**

Diseño de un manual para la implementación de la herramienta Balanced Scorecard usando como fuente el cube de la información en el sector bananero del Cantón El Triunfo

#### **5.1.2 Descripción de la propuesta**

Mediante el manual para la aplicación de un cuadro mando integral “Balanced Scorecard” en la gestión de procesos de producción de la agroindustria bananera tiene como finalidad proveer una herramienta que facilite la toma de decisiones de manera eficiente, optimizando insumos, personal y tiempo; y de esta manera, generar un crecimiento económico más rentable en el sector bananero.

El presente manual contendrá cada uno de los pasos que se deben de aplicar por parte de las organizaciones que deseen incorporar la herramienta “Balanced Scorecard” en su respectiva administración; adicional se detallará las entradas “inputs” necesarios para el procesamiento de la información y la obtención de los indicadores pertinentes que será las guías para que los administradores puedan tomar las decisiones más pertinentes.

La fortaleza de esta herramienta “Balanced Scorecard” es que es posible el monitoreo continuo en cada uno de los procesos productivos y sus desenvolvimientos

## **5.2 Objetivos de la Propuesta**

### **5.2.1 Objetivo General**

Diseñar un manual para la aplicación de un cuadro mando integral “Balanced Scorecard” en la gestión de los procesos de producción para el sector de la agroindustria Bananera del Cantón El Triunfo de la Provincia del Guayas.

### **5.2.2 Objetivos Específicos**

- Establecer los procedimientos para la estructuración del cuadro mando integral en la gestión de los procesos productivos.
- Determinar los recursos necesarios con su debido presupuesto para la aplicación del Balanced Scorecard.
- Evaluar al costo beneficio de la aplicación del Balanced Scorecard en la agroindustria bananera.

### **5.2.3 Justificación de la propuesta**

Para el sector de la agroindustria bananera será un gran aporte ya que permitirá que administradores, propietarios tomen decisiones de producción basados en indicadores de gestión; con ello se esperará excelentes resultados

### **5.2.4 Manual guía para implementación del cuadro de mando integral**

#### **Balanced Scorecard**

### 5.2.4.1 Primer paso: Definición de la estrategia empresarial

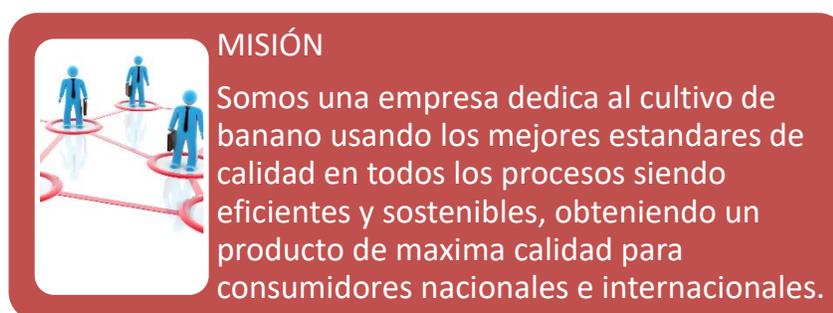
Toda organización deberá en primer lugar planificar las estrategias que se pondrán en práctica para el cumplimiento de los objetivos, y que todos los colaboradores de la empresa tengan una idea clara la razón de ser y a dónde quiere llegar la organización. Por tal motivo, que es necesario realizar las siguientes actividades.

#### Gráfico N° 13. Actividades de planeación estratégica



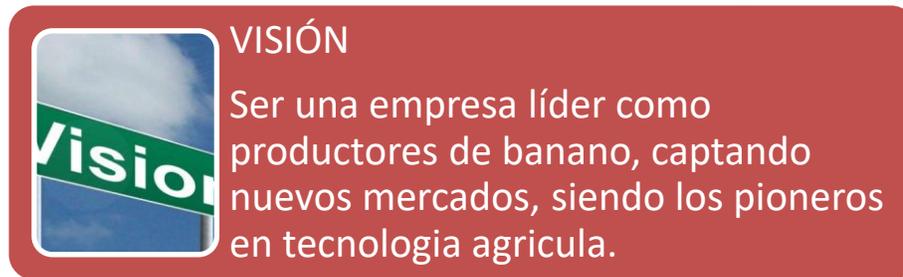
Con respecto a la misión, es importante que sea clara, precisa y concisa, y que pueda ser entendida fácilmente por todos los miembros de la organización; esta consiste en describir la razón de ser de la empresa, como ejemplo a continuación en el gráfico No. 14

#### Gráfico N° 14. Misión



En relación a la visión, esta hace referencia a la proyección empresarial, a donde quiere llegar, cómo quiere verse en un futuro; para aquello, debe ser claro y fijar un tiempo para medir los resultados. Asimismo, se establece un ejemplo en el gráfico N°. 15.

## Gráfico N° 15. Visión



Los valores corporativos son relevantes que sean fijados en función a las actividades de la empresa y la filosofía de trabajo de los propietarios y/o gerentes, que todo el personal realice prácticas positivas y transparentes garantiza armonía y mejor desarrollo empresarial, por tal motivo es muy importante hacer énfasis en dichos valores. A continuación, una lista de valores más comunes en las organizaciones productoras de bananos.

1. Responsabilidad
2. Compromiso
3. Puntualidad
4. Disciplina
5. Lealtad
6. Trabajo en equipo
7. Honestidad

Posterior a fijar la misión, visión y valores, se procederá a establecer la estrategia o las estrategias que la organización debe de aplicar para ponerla en acción permanente hasta llegar al objetivo final, existe diversas estrategias genéricas o más específicas; la selección de la estrategia dependerá mucho de la capacidad empresarial y del entorno. En el presente caso como la investigación recae en la

optimización de la producción deberá aplicarse una estrategia enfocada a los costes de producción basada en la toma de decisiones.

#### **5.2.4.2 Segundo Paso: Establecer los objetivos organizacionales**

Los objetivos siempre serán factor determinante para el éxito empresarial, estos consisten en las metas que se deberán cumplir en el corto, mediano y largo plazo para poder conquistar la visión anhelada y propuesta por la empresa; estos objetivos deben estar relacionados con la misión y alineados con la visión. Los objetivos deben estar enfocados de diversas áreas fundamentales de la empresa y de la principal causa que genera la problemática de la investigación. A continuación, se expondrá una lista de objetivos con las áreas relacionadas con la producción.

**Objetivos de la perspectiva financiera:** Los objetivos deben ser cuantificables, ya sea en términos relativos o absolutos, según lo requiera la organización. Independientemente de su naturaleza, deben alinearse con la estrategia, ser alcanzables y contribuir al logro global. Es crucial recordar que el cumplimiento de estos objetivos está ligado al cumplimiento de otros aspectos, como la gestión adecuada de los recursos financieros planificados dentro de la organización.

**Objetivos de la perspectiva de cliente:** Serán aquellos que se centren en entender la demanda del mercado, evaluar la competencia y definir una propuesta de valor que sea fundamental para competir con éxito. Estos objetivos pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos, pero es esencial tener ambos tipos para comprender completamente la perspectiva del cliente y garantizar que cumplimos con la propuesta de valor delineada en nuestro modelo de negocio.

**Objetivos de la perspectiva de procesos o iniciativas:** En este enfoque, resulta más desafiante establecer estándares para los objetivos requeridos, puesto que estos dependerán completamente de las iniciativas y procesos considerados fundamentales para alcanzar los objetivos financieros y de cliente. Es crucial que la finalidad de estos objetivos sea nuestra guía al definirlos, asegurándonos de

que reflejen con precisión el nivel de eficiencia y eficacia en relación con su posición dentro de la cadena de valor.

**Objetivos de la perspectiva de aprendizaje:** Los objetivos seguirán enfocados en el avance y crecimiento de los colaboradores, sus habilidades, los recursos de producción, la innovación y el desarrollo, e incluso aspectos sociales y alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

#### **5.2.4.3 Tercer paso: Diagramas el Cuadro de Mando Integral – Balanced Scorecard**

En este apartado se detallará los pasos que deben de seguir para levantar la información necesaria y posterior la creación del cuadro de mando integral, para aquello es relevante conocer los objetivos de cada una de las dimensiones del cuadro mando integral. Existen diferentes bases de datos que sirven para almacenar información, entre ellos están: Excel, SQL server, SAS, entre otras, dependerá exclusivamente de la capacidad adquisitiva del empresario. Adicional se hace énfasis sobre la existencia de tratamiento de datos, como es el caso del cubo de la información que sirve para almacenar información de manera multidimensional con las variables de acuerdo a las necesidades.

En el presente caso, se usará Microsoft Excel como software informático con mayor acceso en la mayoría de las empresas, y como la población de interés son los productores pequeños y medianas cuyos recursos son limitados, sería la forma más conveniente para iniciar a tratar los datos, presentarlos y tomar decisiones basadas en cada uno de los indicadores establecidos.

El cuadro de mando integral (Balanced Scorecard) tiene cuatro perspectivas claramente definidas y que prácticamente representan los cuatro pilares más importantes para el éxito organizacional; la primera perspectiva es la financiera, el segundo es la perspectiva con el cliente, el tercero es la perspectiva de los procesos, y el cuarto es la perspectiva con el aprendizaje.

### 5.2.4.3.1 Perspectiva Financiera

La perspectiva financiera es considerada la más importante, ya que, esta mide el retorno de la inversión, cuantifica las ganancias, y está totalmente relacionado con el principal propósito de una empresa que consiste en obtener ganancia creando valor. Para la correcta aplicación se deben de establecer metas de corto plazo y así poder medirlos de manera periódicas, a continuación, se menciona algunos indicadores claves para el desempeño financiero; lo esencial es que cada indicador tengo un parámetro de medición previamente establecido.

1. Ventas Totales
2. Rotación de activos
3. Margen Bruto
4. Rendimiento de activos operativos
5. Rendimiento patrimonial

**Gráfico N° 16. Modelado de perspectiva financiero**



#### 5.2.4.3.2 Perspectiva de Cliente

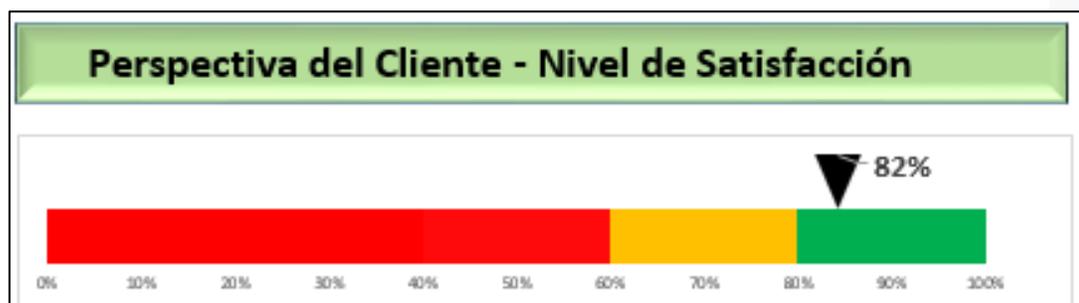
La perspectiva con los clientes, también es esencial en la organización, al ser este el actor principal en la actividad económica por ser quien llevan su dinero a las arcas de la empresa, por tal razón, hay que cuidarlos y ofrecerles el mejor producto un servicio y atención al cliente de calidad.

**Tabla N° 17 Parámetros de medición y calificación al cliente**

<b>Cuantitativa</b>	<b>Cualitativo</b>
<b>1% al 25%</b>	Nada Satisfecho
<b>26% al 50%</b>	Poco Satisfecho
<b>51% al 75%</b>	Satisfecho
<b>76% al 100%</b>	Muy Satisfecho

En la tabla 17 se expone los parámetros para calificar la satisfacción al cliente, poder determinar el respectivo indicador de manera cuantitativa y cualitativa, en la figura No. 5 se muestra un gráfico semáforo para monitorear la situación de la empresa en relación a los clientes, si está en color verde significa que posee un nivel muy satisfecho, lo que representa una señal positiva.

**Gráfico N° 17. Perspectiva con el cliente**

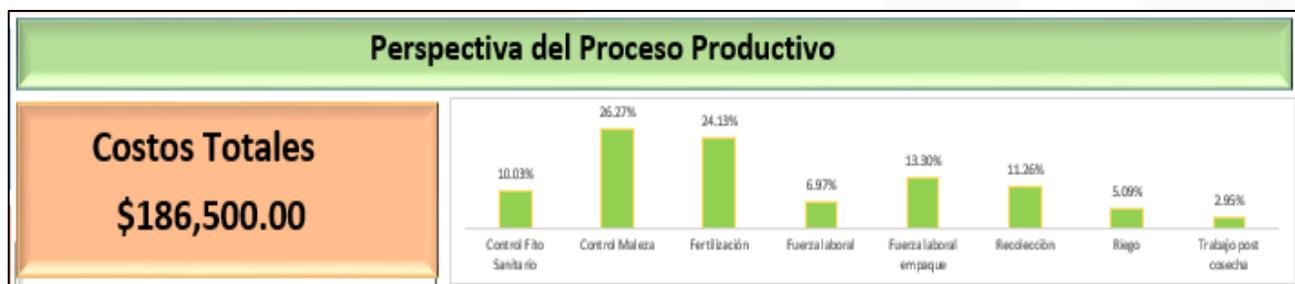


#### 5.2.4.3.3 Perspectiva con el proceso y producción

La perspectiva relacionada con el proceso productivo y la producción está estrechamente vinculada con la eficiencia utilización de los insumos y de la fuerza

laboral, el principal objetivo en este apartado es garantizar que todas las actividades se realicen de manera estandarizada bajo proceso con sus debidos indicadores claves, y de esta forma se pueda realizar los respectivos monitoreos periódicamente.

**Gráfico N° 18. Perspectiva del proceso**



En la Gráfico N° 18 se observan indicadores que corresponde a cada uno de los procesos del cultivo de banano, desde la plantación hasta la respectiva cosecha, con sus respectivos porcentajes en relación al total de los costos; de esta manera el empresario, gerente o propietario podrá monitorear periódicamente la proporción relativa de cada rubro y contrastarlo con la meta establecida.

De esta forma, se podrá determinar el exceso o abuso de consumo de ciertos insumos, asimismo, el despilfarro del personal operativo en la ejecución de las diversas actividades.

#### **5.2.4.3.4 Perspectiva de aprendizaje**

En esta perspectiva trata sobre el aprendizaje del personal y el desarrollo social de todos los trabajadores de la organización; es fundamental para un excelente desarrollo empresarial que, se mantenga una armonía idónea en el clima organizacional y que al personal se lo capacite periódicamente para que esté actualizado sobre cualquier cambio de acuerdo a las respectivas áreas.

Para garantizar un buen desempeño laboral, la empresa siempre debe de asegurarse que su personal posea todas las cualidades pertinentes para el

desarrollo eficiente de sus respectivas funciones, eso hace que los resultados sean mejores e innovadores, con el fin de buscar la excelencia organizacional. Por tales razones, es necesario que se determine los indicadores claves de desempeño para medir y monitorear dicho proceso.

En el presente caso, se estableció como indicador clave: el nivel de satisfacción del clima organizacional y la frecuencia de las capacitaciones al personal, en el Gráfico N° 19 se observa el total de trabajadores por género y dos velocímetros semáforos para medir los resultados de forma continua.

**Gráfico N° 19. Perspectiva de Aprendizaje**



### 5.2.4.3.5 Gráfico Completo del Balanced Scorecard

En el Gráfico N° 20 se observa el Cuadro de Mando Integral, donde se evidencia la integración de las cuatro perspectivas: financiero, proceso, cliente y aprendizaje, con sus respectivos indicadores de desempeño, también se destaca que en la parte superior está el tiempo como criterio de segmentación y en la parte izquierda se encuentra segmentado por sector, área, fase de cultivo y por procesos; para que de acuerdo a las necesidades se realicen los análisis pertinentes.

Gráfico N° 20. Cuadro de Mando Integral - Balanced Scorecard



#### **5.2.4.4 Cuarto paso: Asignar responsabilidades y propietarios de objetivo.**

En la formulación de la estrategia, la participación inicial puede ser limitada, pero su implementación involucra a toda la organización. Es esencial difundir el plan estratégico entre los responsables de cada área y equipo, fomentando la participación de todos. Cada responsable debe implantar varias iniciativas, indicadores y tareas para sus equipos, asegurando que todos contribuyan a las metas finales. Para optimizar este proceso, se puede recurrir a metodologías como OKR. Este paso marca la transición de la planificación estratégica a la operativa, enfocándose en las actividades diarias. Como mencionamos en el artículo “resalta la importancia de la agilidad en las organizaciones para enfrentar entornos VUCA. Destacando la efectividad de metodologías operativas como OKR (Objetivos y Resultados Clave) para este propósito.

#### **5.2.4.5 Quinto paso: Establecer los sistemas de medición e indicadores.**

Dada la amplia gama de información que estamos mencionando, se cumplen los objetivos anuales y mensuales, indicadores, metas cambiantes, hitos, indicadores de iniciativas, Objetivos y Resultados Clave, entre otros aspectos.

Esta variedad de datos puede resultar abrumadora, y si no tienes un buen sistema de gestión que permita extraer esta información de manera automatizada, es probable que te sientas tentado a simplificar o incluso abandonar el proceso si no encuentras utilidad en él.

Por lo tanto, es esencial contar con un Software de Gestión apropiado que automatice el suministro de información, tanto para el Balanced Scorecard como para los OKR si decides utilizarlos para la gestión operativa. El acceso a estas herramientas adecuadas es fundamental para el éxito de la estrategia organizacional.

#### 5.2.4.6 Sexto Paso: Revisar periódicamente y comprobar el grado de consecución

Es esencial que realices revisiones periódicas del progreso hacia el logro de los objetivos, y que cada responsable de objetivo y perspectiva sea responsable de rendir cuentas.

Además de evaluar el progreso global, es importante prestar atención a las metas flexibles establecidas para tener un mayor control a medio plazo y asignar recursos de manera efectiva, considerando el peso específico de cada objetivo.

Durante este proceso de revisión, es crucial mantener una mente abierta y escuchar a cada colaborador. Reconocemos que nadie posee la verdad absoluta, y los colaboradores suelen tener información precisa y confiable que debe ser procesada de manera objetiva para tomar decisiones acertadas.

La falta de una revisión sistemática puede tener consecuencias significativas para la organización, como se discutió en el artículo mencionado.

### 5.3 Presupuesto y Recursos

Como todo cambio para mejoras de la empresa tiene un respectivo presupuesto, en el caso de la aplicación del Balanced Scorecard los recursos a utilizar dependerá del tamaño de la empresa y la capacidad de inversión; en la tabla N° 18 se detallan los recursos necesarios para una empresa productora de banano pequeña-mediana.

**Tabla N° 19. Presupuesto y Recursos**

Presupuesto y Recursos	
Recursos al Corto Plazo	\$10,000.00
Asesoría de Expertos	\$3,000.00
Capacitadores	\$7,000.00
Recursos al Largo Plazo	\$11,500.00
Equipos de computación	\$2,500.00
Licencias de Software	\$3,000.00
Mobiliario	\$4,000.00

Instalaciones	\$2,000.00	
Total		\$21,500.00

Elaborado por: Cedeño 2024

## 5.4 Cronograma de implementación

Tabla Nº 20. Cronograma de Aplicación

Actividades	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
Adquisición de Equipo	■							
Actualizaciones de Software		■						
Diseño de la base de datos			■					
Diseño de la integración de los datos				■				
Capacitación al personal administrativo					■	■		
Capacitación al personal operativo de primera línea						■	■	
Capacitación al personal de mandos medios							■	■

## 5.5 Análisis Costo Beneficio

En relación al análisis del costo beneficio, es siempre necesario demostrar que los beneficios serán positivos, y esto se da cuando los ingresos marginales superan a los costos marginales, generando un aumento en los flujos de efectivos de la empresa.

Tabla Nº 21. Proyección de reducción de costos

Costos	Actual	Año 1		Año 2		Año 3	
		Proyección	Reducción	Proyección	Reducción	Proyección	Reducción
<b>Costos de Cultivos</b>	\$89,967.45	\$85,469.08	-	\$82,770.05	-\$7,197.40	80970.705	-\$8,996.75
<b>Costos de Cosecha y Empaque</b>	\$40,809.75	\$38,769.26	-	\$37,544.97	-\$3,264.78	36728.775	-\$4,080.98
<b>Total</b>	\$130,777.20	\$124,238.34	-	\$120,315.02	-	117699.48	-
			\$6,538.86		\$10,462.18		\$13,077.72

En la tabla N° 20 se proyecta la reducción de los costos progresiva que ocasionaría la implementación del cuadro mando integral, debido a las mejores decisiones que se tomen, se vería reflejado en sus costos; se proyecta que la reducción sea el primer año un 5%, el segundo 8% y el tercer año un 10%.

**Tabla N° 22 Flujo de caja proyectado**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Inversión</b>	\$21,500.00			
<b>Flujo de Caja Incremental</b>		\$6,538.86	\$10,462.18	\$13,077.72
<b>Flujo de caja Acumulado</b>		\$6,538.86	\$17,001.04	\$30,078.76

En la tabla N° 21 se proyecta los flujos que generarían las reducciones de los costos y al realizar un análisis costo beneficio del flujo acumulado del tercer año \$30078.76 sobre la inversión \$21500, se obtiene un cociente de 1.40 lo que demuestra que si es beneficioso para la empresa la implementación del BSC.

## 5.6 Conclusiones

El diseño e implementación del Tablero de Mando Integral (BSC) en la gestión de los procesos de producción de los productores bananeros del Cantón El Triunfo provincia del Guayas se presenta como una herramienta estratégica fundamental para mejorar la eficiencia, la productividad, la competitividad y la sostenibilidad de este sector. Dado que el presente manual ha proporcionado una guía práctica para el diseño e implementación del BSC en este contexto, destacando los siguientes aspectos relevantes, enfoque en la estrategia, mejora del desempeño, alineación organizacional y aprendizaje y crecimiento continuo.

La implementación de un Balanced Scorecard (BSC) adaptado a las características de la producción bananera en el Cantón El Triunfo, Provincia del Guayas, se presenta como una herramienta fundamental para la toma de decisiones estratégicas por lo que el presente estudio ha permitido identificar un conjunto de indicadores clave de rendimiento (KPIs) alineados con las perspectivas del BSC, que proporcionan información valiosa para la toma de decisiones tales como Identificación de fuentes de datos, extracción y transformación de datos, almacén de datos, adaptación a nuevas tecnologías, y auditorías y revisiones.

La implementación y el uso efectivo de este sistema estructurado para el análisis y documentación de KPIs permitirá a los productores bananeros del Cantón El Triunfo contar con información valiosa y oportuna para la toma de decisiones estratégicas, impulsando el crecimiento, la rentabilidad y la sostenibilidad de este sector, y posicionando al banano ecuatoriano como un producto competitivo y de alta calidad en el mercado nacional e internacional.

El presente estudio ha permitido establecer los parámetros clave para diseñar e implementar un programa de capacitación integral que abarque los siguientes aspectos: Enfocar la capacitación a todos los actores involucrados en la producción bananera del Cantón El Triunfo. Brindar formación en los siguientes temas, Introducción al Balanced Scorecard (BSC), Selección y definición de indicadores clave de rendimiento (KPIs), Recolección y análisis de datos,

Interpretación de resultados, toma de decisiones basada en datos y herramientas de visualización de datos.

## 5.7 Recomendaciones

Dentro del desarrollo de este proyecto se logró evidenciar diversas falencias que existentes en el sector agroindustrial bananero, al momento de realizar los procesos productivos, por lo cual se ha realizado las respectivas recomendaciones:

- Mejorar la accesibilidad a innovaciones tecnológicas.
- Adaptación a cada finca dado que es fundamental adaptar el BSC al contexto específico de cada finca bananera, considerando sus características, tamaño, recursos disponibles y objetivos de producción.
- Tener una comunicación efectiva, ya que la comunicación clara y constante de los objetivos y resultados del BSC a todos los actores involucrados es fundamental para asegurar su compromiso y participación activa.
- Una revisión y actualización periódica, el BSC debe revisarse y actualizarse periódicamente para reflejar los cambios en el entorno productivo, los avances tecnológicos, las nuevas demandas del mercado y los objetivos estratégicos de los productores.
- Capacitación permanente en ámbitos relacionados al dominio de nuevas herramientas tecnológicas.
- Considerar la implementación de nuevas formas de desarrollo de los procesos productivos, enfocados a tener una visión de mejora constante.
- Utilizar información depurada y verificada la cual sirva de base para poder tomar decisiones efectivas.
- Implementar infraestructura tecnológica para establecer mecanismo de comunicación.

- Considerar realizar el respectivo seguimiento de los procesos que implica la producción de banano para tener un control sobre ellos.
- Documentar lo diversos procedimientos que se realizan para la producción de banano.

La agroindustria bananera juega un rol muy importante en la economía del Ecuador, son diversos los sectores que se ven involucrados en el desarrollo de este sector. Siendo unas de las principales exportaciones no petroleras.

Las plazas de empleo que se generan en este sector marcan un importante punto en el desarrollo de los sectores donde se ubican las plantaciones de banano, por lo cual se debe implementar mejoras en el sistema educativo que permita el acceso a los diferentes niveles de educación. Con lo cual se obtendrá un nivel educativo más eficiente.

## Bibliografía

- AEBE. (2023). *Industria Bananera en Ecuador*. Guayaquil.
- AEBE. (2023). *RESUMEN ANUAL 2023*.
- Agricultura, O. d. (2020). *Labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura: Análisis sobre las comunicaciones*.
- Aguilar, L. J. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos*. Alpha Editorial.
- Álvarez, T. (17 de Abril de 2020). *Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2021, de Actividades interactivas a distancia con Live Worksheets: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofessantacruz detenerife/2020/04/17/actividades-interactivas-a-distancia-con-live-worksheets/>
- Arguedas Matarrita, C., & Gómez Martínez, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Universidad Estatal a Distancia y Ministerio de Educación Pública*, 57.
- Ayón Parrales, E., & Vítores Pérez, M. (2020). La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 7.
- Basma Mamdouh Mohammad El-Basioni, S. M.-K. (2020). *Precision Agriculture Technologies for Food Security and Sustainability*.
- Bastidas, J. P. (2020). *Agua, poder y tecnología*. Quito: Abya-Yala, Ediciones.
- Beatriz Recio, C. V. (2019). *Las tecnologías de la información en la agricultura, una*.
- Beatriz Recio, C. V. (2023). *Las tecnologías de la información en la agricultura, una*.
- Bosh, M. (2019). Tics y Agricultura. *Newsletter eCelac*.
- C, A. P. (2019). *Inteligencia de Negocios con Excel*. Bnphu-Agencia-Isbn-Repdom.
- Campoverde, E. (2019). *Las Tics en el comercio electrónico*.

- Cediel, G. G. (2021). *Indicadores de gestión*. Madrid: Ediciones de la U.
- Cevallos, J., Lucas, X., Paredes, J., & Tomalá Jorge. (2020). Uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en estudiantes del noveno de básica de las unidades educativas Walt Whitman , Salinas y Simón Bolívar , Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 89.
- Cevazos Sánchez, M. (12 de Noviembre de 2020). *Soluciones Microsoft*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2021, de Migesa: <https://www.migesamicrosoft.com/lo-nuevo-en-seguridad-de-microsoft-forms/>
- Cifuentes, C. (2019). *La biotecnología*.
- Clementi, L. (2022). *Geopolítica para la integración y el desarrollo de la República Argentina*. Ediciones Servicop.
- Coto, R. Á. (2022). *Banano*. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Crosetti, V., Caggiano, C., & Casella, M. (2021). La importancia de los recursos virtuales en épocas de pandemia. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y y Educacion en Tecnología. El curso de Química Analítica I de la UNNOBA como caso de estudio*, 84.
- Daza, E. A. (2020). *Cambio climático, biodiversidad y sistemas agroalimentarios*. EDITORIAL ABYA - YALA.
- Echaiz, L. F. (2021). *El Aporte de la Inteligencia Artificial y las TIC Avanzadas a las Sociedades del Conocimiento*.
- Educaplay. (7 de Julio de 2021). *Educaplay*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2021, de <https://es.educaplay.com/es/blog/>
- expreso.ec. (2023). *Las exportaciones de banano ecuatoriano cierran 2023 con un crecimiento del 4,5%*.
- Formoso Martínez, R. (2020). *Recursos de educación física y herramientas TIC*. Obtenido de Wordwall: <https://rfmeduccionfisica.com/2020/04/22/wordwall/>
- Fredys A. Simanca H., J. A. (2023). *La agricultura de precisión y herramientas TIC de apoyo*. Manizales: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Fueyo Gutiérrez, A., Rodríguez Hoyos, C., & Hoechsmann, M. (2018). *Construyendo ciudadanía global en tiempos de neoliberalismo*.

- Confluencias entre la educación mediática y la alfabetización digital. *Revista interuniversitaria de formación de profesorado: RIFOP*, 60.
- Genially. (2021). *Crear Genially*. Obtenido de <https://genial.ly/es>
- González, X. P. (2021). *Memorias Científicas III Jornada Científica Internacional Alfaro Ciencias*. Ediciones Gesicap.
- Gutierrez, C. (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1), 103.
- Gutiérrez, C. (Junio de 2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 11(1), 110.
- Henry Sandoval, C. (Septiembre de 2020). La educación en tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El nuevo rol docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativas innovadoras. *Revista internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*.
- Huerta, P. d. (2021). *Emprender en biotecnología*. LID EDITORIAL.
- INIAP. (2023). Desarrollo bananero del Ecuador. *INIAP*.
- Innovación y Desarrollo Docente idDocente. (20 de Mayo de 2021). *Innovación y Desarrollo Docente*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2021, de Wordwall: crea actividades interactivas o imprimibles: <https://iddocente.com/wordwall-crea-actividades-interactivas-imprimibles/>
- Instructivo para la elaboración de proyectos interdisciplinarios. (2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/encasacosta2021/>
- Josiane Silva, L. M. (2023). *Agrotecnología social para el riego*. CRV.
- Juan José Egas Yerovi, O. S. (2019). *Análisis de políticas agropecuarias en Ecuador*. Inter-American Development Bank.
- Kahoot. (2021). *Kahoot*. Obtenido de <https://kahoot.com/>
- Kaplan, R. (2019). *Introducción al Balance Scorecard*.
- Lalangui, G. M. (2023). "ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL - BALANCED SCORECARD EN UNA EMPRESA AGRÍCOLA BANANERA. Guayaquil.
- Laundon. (2020). *Sistemas de Información Gerencial, Octava edición*. Prentice Hill.

- Lizarro Guzmán, N. (2020). Microsoft Teams como LMS en la educación superior virtual. *Unoversidad Privada del Valle*.
- Lobo, S. O. (2023). *Factores en la implantación de cultivos*. AGAU0208. IC Editorial.
- Maldonado, J., & Corona José. (2018). Investigación Cualitativa: ENfoque Emic-Etic. *ScieELO*, 2-3.
- Marrero, C. R. (2019). *Agricultura 2da Ed.*
- Martínez, R. (2018). *Herramientas tecnologicas para la eduacción inclusiva*. Madrid: Centro de Estudios Financieros CEF.
- Martinez, Z. (2023). ). *Cuadro de mando integral como herramienta de gestión en decisiones gerenciales para la compañía* .
- Máximo Araya, A. C. (2019). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*. IICA.
- Ministerio de Educación - Plataforma Mecapacito. (Agosto de 2021). *Mecapacito*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2021, de Innovación Tecnológica y Creación de Contenidos Digitales P7: <https://mecapacito.educacion.gob.ec/innovacionycreacioncontenidos/>
- Moya, J. (13 de Diciembre de 2020). *El grupo informático*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2021, de Liveworksheets, qué es y cómo funciona: <https://www.elgrupoinformatico.com/tutoriales/liveworksheets-que-como-funciona-t79531.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, A. (2019). *Materiales para capacitación en semillas de calidad*. Food & Agriculture Org.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, I. I. (2021). *Inversión Responsable en la Agricultura Y Los Sistemas Alimentarios*. FAO.
- Orozco Santa María, A., García Ramírez, M., & Cepeda Villasana, L. (2019). Alfabetización digital desde un enfoque instrumental, cognitivo y emocional en estudiantes de turismo usando blackboard. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 13.
- Pérez Martínez , K., Martínez Valdéz, R., & Patiño Rodriguez, I. (2018). Alfabetización Digital: El uso de las TIC's en el desempeño docente de profesores universitarios. *VinculaTégica EFAN*.

- Plan Educativo Aprendemos justos en casa - Currículo Priorizado 2021-2022. (2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/04/Curri%CC%81culo-Priorizado-2021-2022.pdf>
- Plan Educativo Aprendemos juntos en casa. (2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/encasacosta2021/>
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (2021). *Recursos TICS*. Obtenido de Genially: [http://recursostic.ucv.cl/wordpress/index.php/essential\\_grid/genially/](http://recursostic.ucv.cl/wordpress/index.php/essential_grid/genially/)
- Quintero-Beltrán, L. C. (2020). *Balanced Scorecard como herramienta para empresas en estado de crisis*. SSRN.
- Ramírez, I. (7 de Septiembre de 2018). *Xataka Basic*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2021, de Kahoot!: qué es, para qué sirve y cómo funciona: <https://www.xataka.com/basics/kahoot-que-es-para-que-sirve-y-como-funciona>
- Rojas Salgado, M. (2017). Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista semestral de divulgación científica*, 91.
- Saavedra, D. (2020). Manual de creación de cuestionarios con Microsoft Forms. *Universidad Tecnológica de Panamá*.
- Sabry, F. (2021). *Robótica Agrícola*. Mil Millones De Conocimientos.
- Serrano, S. (6 de Octubre de 2017). *Cómo definir la arquitectura de la información de un proyecto*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2021, de <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/como-definir-la-arquitectura-de-la-informacion-de-un-proyecto/>
- Softeng. (26 de Enero de 2021). *Soften yor competitive advantage*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2021, de Teams se convierte en el impulsor de la transformación digital de las empresas junto a Microsoft 365: <https://www.softeng.es/es-es/blog/microsoft-teams-la-herramienta-de-colaboracion-de-microsoft-365.html>
- Spiden, H. (2020). *Origen Del Banano*. Chicago.
- Subsecretaría de educación especializada e inclusiva. (2020). Instructivo para la implementación de educación abierta en el subnivel de educación general básica superior y el nivel de bachillerato. Ecuador. Obtenido de

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/Instructivo-de-implementacion-Educacion-Abierta.pdf>

Trejo González, H. (2018). Herramientas tecnológicas para el diseño de materiales visuales en entornos educativos. *Redalyc*(74), 621.

Zappalá, D., Koopel, A., & Suchodolski, M. (2016). *Propuestas pedagógicas por áreas de aprendizaje*. Programa conectar igualdad.

## ANEXOS

### Anexo N° 1. Encuesta



Universidad Estatal de Milagro

Instituto de Post Grado

Encuesta dirigida a gerentes y administradores de las Agro Industrias

Bananeras

1.- ¿Los procesos de producción están alineados a la estrategia organizacional?

- BAJO
- MEDIO
- ALTO

1. ¿Indique el nivel de dominio sobre la gestión de insumos agrícolas?

- EXCELENTE
- MUY BUENO
- BUENO
- REGULAR
- MUY DEFICIENTE

2. ¿IMPLEMENTA SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD?

- SI
- NO

3. ¿Indique el conocimiento de su personal en el manejo de datos?

- MUY DEFICIENTE
- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- EXCELENTE

5. ¿Indique la incidencia de las Tics en la toma de decisiones en sus procesos productivos?

- Bajo
- Medio
- Alto

6.- ¿Indique la frecuencia con la que se capacita en el manejo de nuevas tecnologías?

- MUY FRECUENTE
- FRECUENTEMENTE
- MEDIO FRECUENTE
- POCO FRECUENTE
- NUNCA

7.- ¿Sus procesos de producción se encuentran debidamente establecidos?

- Si
- No

8. ¿El proceso de toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores?

- Si

- No

9. ¿Su personal se encuentra debidamente preparado para realizar una toma de decisiones correcta?

- Si

- No

10.- ¿Sus procesos generan protección a la biodiversidad mediante el manejo responsable de residuos?

- SI

- NO

## Anexo N° 2. ANALISIS DE JUECES Y EXPERTOS



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA



MAESTRIA EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**Tema:** Análisis y desarrollo de un manual para la aplicación de un tablero de mando integral "Balanced Scorecard", para la gestión de los procesos de producción de la agroindustria Bananera, basado en un cubo de información como fuente de información del Cantón El Triunfo Provincia del Guayas.

**Instrucciones.** Responder de forma objetiva, clara y transparente.

**Este cuestionario está dirigido a:** Personal Gerencial,

ANALISIS DE JUECES y EXPERTOS				
VALIDACION DE INSTRUMENTO				
		VALIDEZ	PERTINECIA	COHERENCIA
<b>Objetivo 1</b> Determinar los indicadores basados en SI para la toma de decisión que influyen en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del guayas.	1. ¿Dispone de herramientas de ofimática? * Si <input type="checkbox"/> *No <input type="checkbox"/>	X	X	X
	2. ¿Indique el nivel de dominio de las herramientas de ofimática? * Excelente <input type="checkbox"/> * Muy Bueno <input type="checkbox"/> * Bueno <input type="checkbox"/> * Regular <input type="checkbox"/> * Muy Deficiente <input type="checkbox"/>	X	X	X
	3.- ¿Dispone de una red de datos? * Si <input type="checkbox"/> *No <input type="checkbox"/>	X	X	X
<b>Objetivo 2</b> Determinar la estructura del análisis y documentación de los indicadores para la toma de decisión en el	4.- ¿Indique el conocimiento de su personal en el manejo de datos? Muy deficiente <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/>	X	X	X

proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del guayas.	<p><b>5.- ¿Mantiene de forma ordenada la información de los procesos de producción de su empresa?</b></p> <p>* Si <input type="checkbox"/></p> <p>*No <input type="checkbox"/></p>	X	X	X
	<p><b>7.- ¿Sus procesos de producción se encuentran debidamente establecidos?</b></p> <p>* Si <input type="checkbox"/></p> <p>*No <input type="checkbox"/></p>	X	X	X
	<p><b>8.- ¿El procesos de toma de decisiones en su empresa se basa en información reflejada en indicadores?</b></p> <p>* Si <input type="checkbox"/></p> <p>*No <input type="checkbox"/></p>	X	X	X
	<p><b>10.- ¿Considera importante el manejo automatizado de la información de los procesos de producción?</b></p> <p>* Si <input type="checkbox"/></p> <p>*No <input type="checkbox"/></p>	X	X	X
<p><b>Objetivo 3</b> Determinar los parámetros de capacitación para los indicadores basados en si</p>	<p><b>6.- ¿Indique la frecuencia con la que se capacita en el manejo de nuevas tecnologías?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy Frecuente <input type="checkbox"/></li> <li>• Frecuentemente <input type="checkbox"/></li> <li>• Medio Frecuente <input type="checkbox"/></li> <li>• Poco Frecuente <input type="checkbox"/></li> <li>• Nunca <input type="checkbox"/></li> </ul>	X	X	X



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA**



para la toma de decisión en el proceso de producción de empresas bananeras del cantón el Triunfo provincia del guayas.	9.- ¿Su personal se encuentra debidamente preparado para realizar una toma de decisiones correcta?  * Si <input type="checkbox"/> *No <input type="checkbox"/>	X	X	X
--	---	---	---	---

**RUBRICA DE CONFIABILIDAD**

**Total: 100% APROBADO**

APROBADO	100 - 80	MUY CONFIABLE
LEVES CAMBIOS	79 - 50	CONFIABLE
CAMBIAR ITEM	49 - 0	POCO CONFIABLE

**Datos de Evaluador experto**

**NOMBRE: LENIN ERNESTO CHAGERBEN SALINAS**

**TITULO ACADEMICO: MAGISTER EN ADMINISTRACION – LOGISTICA Y FINANZAS**

**TRABAJA: DOCENTE – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**CI:0921773982**

**R. PROF. COD:**

**TELF. 0939225642**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

## Anexo Nº 3 DASHBOARD DEL BSC



## Anexo N° 4. Evidencias de la ejecución del proyecto



