



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
CIENCIAS AGRARIAS

Trabajo de Diploma en opción al título de Ingeniero en Procesos Agroindustriales

**Título: Sistema de indicadores para la evaluación de
las debilidades en la empresa Agroindustrial
Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”**

Autora: Sairely León Fernández

Tutores: Lic. Chabelys Sánchez Fernández
Ing. Isniel Portela Hernández

Curso 2024

Título de la investigación: Evaluación de las debilidades de la empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”, a través de un sistema de indicadores.

Objetivo general: Diseñar un sistema de indicadores para evaluar las debilidades en la empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” en el municipio de Palmira.

Los **resultados esperados** de esta investigación permitirán conocer los factores que influyen en la evaluación de debilidades en el sector agroindustrial del municipio en el nuevo escenario de la economía aportando elementos a tener en cuenta en futuras tomas de decisiones. Analizando las características presentes hoy en la economía nacional se define como un tema muy poco investigado en el territorio a pesar de que el término de la evaluación de debilidades en el sector agroindustrial no es nuevo para la comunidad internacional.

La investigación permitirá conocer el nivel de conocimiento y preparación de los profesionales vinculados al desarrollo de los procesos agroindustriales acerca del tema en investigación y cuáles son los beneficios de la aplicación de este tipo de evaluación. Además de conocer qué factores inciden en la evaluación de las debilidades de una empresa agroindustrial y la correcta administración, control y monitoreo de impactos de recursos empleados. Se podrá conocer la dependencia que existe entre el dominio de temas relacionados con la evaluación de debilidades y la mejora de indicadores que permiten una toma de decisiones acertada dentro de la empresa.

Este trabajo investigativo se encuentra alineado a los siguientes **Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo económico y social hasta 2030 – (PNDES 2030) que sustentan la investigación.**

(Eje estratégico: Transformación productiva e inserción internacional. Objetivo específico 5).

5. Elevar la producción, productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas productivas agroalimentarias a fin de contribuir a la seguridad alimentaria, aprovechar el potencial exportador, incrementar la sustitución eficiente de las importaciones y generar empleos e ingresos, particularmente, en la población rural.

(Eje estratégico: Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación. Objetivo general 3 y Objetivo específico 8).

3. Promover el desarrollo, la captación y asimilación de tecnologías de avanzada y propiciar, al mismo tiempo, la soberanía tecnológica.
8. Elevar y fortalecer el papel de la ciencia y la tecnología en el crecimiento de la eficiencia económica y la productividad de sectores estratégicos.

Resumen

El sector agroindustrial cañero se erige como un componente esencial y estratégico en la actualización del modelo económico cubano. En los últimos años se le ha prestado mayor atención a los avances tecnológicos y estudios científicos, desafíos que requieren atención para el desarrollo de la industria. La evaluación como proceso empresarial es de vital importancia para el desarrollo ya que se buscan formas de mejorarlos. La investigación se realizó con el objetivo diseñar un sistema de indicadores para la evaluación de las debilidades en la empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” en el municipio de Palmira, provincia Cienfuegos, en el período comprendido de marzo de 2023 hasta marzo del 2024. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y análisis de datos para lograr los objetivos. Se obtiene una base de datos para la evaluación de la capacidad interna, el análisis de mercado, el análisis financiero y el impacto social ambiental. Se diseña un sistema de indicadores hacia la identificación y mejora de las debilidades de la empresa para mejorar su rendimiento y eficiencia. El diseño del sistema de indicadores cuenta con la aceptación desde la dirección de la empresa, proporciona a partir de los resultados obtenidos una base sólida para decisiones estratégicas y operativas.

Palabras claves: agroindustria, azúcar, producción, desarrollo estratégico

Abstract

The sugarcane agroindustrial sector stands as an essential and strategic component in the updating of the Cuban economic model. In recent years, greater attention has been paid to technological advances and scientific studies, being challenges that require attention for the development of the industry. Evaluation as a business process is of vital importance for development as ways are sought to improve them. The research was carried out with the objective of indicators for the evaluation of weaknesses in the Agroindustrial Sugar Company "Elpidio Gómez Guzmán", located in the Palmira municipality, Cienfuegos province, in the period from March 2023 to March 2024. Theoretical, empirical methods and data analysis were used to achieve the results goals. A database is obtained for the evaluation of internal capacity, market analysis, financial analysis and environmental social impact. A system of indicators is designed to identify and improve the company's weaknesses to improve its performance and efficiency. The design of the indicator system has the acceptance of the company's management and provides, based on the results obtained, a solid basis for strategic and operational decisions.

Keywords: agroindustry, sugar, production, strategic development

Dedicatoria

Dedicada a mis padres y hermano por su apoyo y confianza; a mi Padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre, a mi Madre por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor y a mi Hermano por estar ahí siempre presente, acompañándome para poderme realizar.

Agradecimientos

A mi Padre principalmente, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante, a mi Madre por su comprensión y estímulo constante, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios y a mi Hermano por estar ahí cuando más lo necesito. A mis tutores por demostrarme que si podía aunque el camino se haga difícil y a mis profesores quienes me han enseñado a ser mejor en la vida y realizarme profesionalmente. A mis compañeros de clases quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje. A todos los que de una u otra forma contribuyeron a que este sueño se hiciera realidad.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EVALUACIÓN COMO PROCESO EMPRESARIAL.....	5
1.2 CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA EMPRESA.	6
1.3 ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA EMPRESA Y LA EVALUACIÓN DE DEBILIDADES.	6
1.4 LA EVALUACIÓN DE DEBILIDADES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL ACTUAL.	8
1.5 PROBLEMAS COMUNES DE LA EVALUACIÓN DE DEBILIDADES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL.	9
1.6 BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DE DEBILIDADES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL.....	11
1.7 CONTEXTO ECONÓMICO ACTUAL DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN CUBA, PRINCIPALES DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	12
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	14
2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL AZUCARERA “ELPIDIO GÓMEZ GUZMÁN”.....	14
<i>Análisis estratégico. Diagnóstico de la Empresa Agroindustrial.</i>	15
2.2 SISTEMA DE INDICADORES DE EVALUACIÓN DE DEBILIDADES DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL AZUCARERA “ELPIDIO GÓMEZ GUZMÁN”.	16
<i>Objetivos del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades para la Empresa Agroindustrial Azucarera.</i>	17
<i>Indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”</i>	18
<i>Pasos para la aplicación del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”</i>	19
2.3 PROPUESTA DESDE LA EMPRESA PARA LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES.	20
2.3.1 <i>Cuestionario para la validación del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”.</i>	22
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL AZUCARERA “ELPIDIO GÓMEZ GUZMÁN”.....	23
<i>Formulación estratégica para la empresa azucarera a partir de los resultados para el 2030:</i>	26
3.2 INDICADORES Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS DEBILIDADES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL AZUCARERA “ELPIDIO GÓMEZ GUZMÁN” DEL MUNICIPIO PALMIRA.....	29
RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL DIAGRAMA ISHIKAWA.....	29
3.3 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE DEBILIDADES DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL AZUCARERA “ELPIDIO GÓMEZ GUZMÁN”.....	32
3.3.1 <i>Eficiencia Operativa</i>	32

3.3.2	<i>Productividad</i>	33
3.3.3	<i>Innovación</i>	34
3.3.4	<i>Colaboración</i>	35
3.3.5	<i>Desarrollo del Personal</i>	36
3.4	PROPUESTA PARA LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES.	38
	CONCLUSIONES	42
	RECOMENDACIONES	43
	ANEXOS	

Introducción

Las agroindustrias desempeñan un papel crucial en la economía global, especialmente en un mundo afectado por la pandemia de COVID-19, las guerras entre Ucrania y Rusia y los últimos acontecimientos en la franja de Gaza. En América Latina y el Caribe, estos sistemas agroalimentarios han demostrado su resiliencia al abastecer a una población en constante crecimiento y estabilizar los precios de los alimentos en los mercados internacionales. Sin embargo, enfrentan desafíos significativos. (Aguilar, Enríquez Estrella, & Uvidia Cabadiana, 2022)

El cambio climático, la urbanización acelerada y la escasez de recursos son algunos de los retos más apremiantes. Además, la necesidad de producir alimentos saludables de manera sostenible se vuelve cada vez más imperativa. A medida que se adentra en el futuro, la clave para el éxito de las agroindustrias radica en la innovación dentro de la producción agrícola, considerando la economía rural y la gestión sustentable de los recursos naturales. (González Escue, 2023)

En el horizonte del año 2050, la forma de producir alimentos será fundamental para enfrentar estos retos. La adopción de prácticas agrícolas más eficientes, la inversión en tecnología y la promoción de modelos de desarrollo inclusivos serán esenciales para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad en un contexto económico mundial en constante cambio. (Castelló Muñoz, 2023)

El sector agroindustrial se erige como un componente esencial y estratégico en la actualización del modelo económico cubano. A lo largo de casi una década, se han delineado avances significativos en este ámbito, así como desafíos que requieren atención. (Castillo-Carralero, 2022)

Los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo económico y social hasta 2030 – (PNDES 2030), eje estratégico: Transformación productiva e inserción internacional. Objetivo específico 5 y el eje estratégico: Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación, objetivo general 3 y objetivo específico 8 fundamentalmente, han proporcionado una guía fundamental para esta transformación. Indicadores macroeconómicos, la narrativa oficial de los responsables de la política en Cuba y las opiniones de especialistas tanto dentro como fuera de la isla han contribuido a evaluar el progreso.

Además, se ha considerado el contexto internacional, se reconoce la condición de Cuba como Pequeño Estado Insular en Desarrollo. En este contexto, el sector agroindustrial emerge como un pilar clave, con su potencial para impulsar la economía y garantizar la seguridad alimentaria. La modernización de la agricultura, la diversificación de la producción y la promoción de la agroindustria son elementos cruciales para el futuro sostenible de la isla. (Cristini, 2023)

Para lograr que este vital sector continúe mejorando la calidad de vida de los habitantes es necesaria la evaluación de las debilidades de la empresa agroindustrial como escenario fundamental para su desarrollo y crecimiento sostenible. Al evaluar las debilidades, se pueden detectar áreas de mejora, optimizar los recursos disponibles y diseñar planes de acción que impulsen la competitividad y la rentabilidad. (Rodríguez Barquero, 2024)

Además, evaluar las debilidades de una empresa agroindustrial contribuye a la planificación a largo plazo. Al conocer sus ventajas competitivas, la empresa puede definir metas realistas, establecer estrategias de diversificación y adaptarse a los cambios del entorno. La evaluación también permite anticipar posibles riesgos y diseñar estrategias de mitigación. (Sosa Castillo, Martínez Pérez, & Puerta Díaz, 2022)

Al analizar la envergadura de los acuerdos del VIII Congreso del Partido, las ideas y directrices derivadas de los análisis, la Conceptualización del Modelo Económico Social Cubano de Desarrollo Socialista, los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, la nueva Constitución de la República del 2019, la Ley 139 de Organización y Funcionamiento del Consejo de Administración, y Estrategia Económico-Social para el impulso de la economía y el enfrentamiento a la crisis mundial provocada por la COVID-19, se hace evidente que al municipio se le otorgaran nuevas e importantes responsabilidades. (Programa de producción más limpia-PML-en las áreas de patio de caña y fábrica de una industria azucarera, como contribución al ODS 12:PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE)

La actualización del modelo Económico-Social Cubano, entre otros aspectos implica, impulsar el desarrollo del territorio a partir de la estrategia de desarrollo municipal, se armonizan intereses comunes con la estrategia de la provincia, así como los del país y

fortalecer el municipio como instancia fundamental con la autonomía y las competencias, sustentables, con una sólida base económica-productiva, sociocultural, institucional y medioambiental, y se reduzcan las desproporciones existentes. (Dirección Municipal de Desarrollo Palmira, 2024).

La Estrategia de Desarrollo Municipal de Palmira, tiene el propósito de incrementar el bienestar de la población y la satisfacción de sus necesidades básicas. Es el resultado de un proceso de construcción y aprendizaje, que no se puede dar como concluido, sino que requiere del aporte sistemático de todos los actores del municipio (población, líderes comunitarios y religiosos, decisores, asesores, etc.), se trabaja en el perfeccionamiento de un sistema orientado a desplegar iniciativas enfocadas en el desarrollo municipal, a partir del aprovechamiento de los recursos endógenos del territorio (Dirección Municipal de Desarrollo Palmira, 2024).

Esta estrategia desarrollada con el objetivo principal orientado al análisis de los problemas que afectan los resultados de la empresa mediante la concepción del enfoque SIPOC (suministradores-suministros-procesos-resultados-clientes) para los principales componentes productivos: fuerza, equipamiento, medios, materiales y métodos de trabajo, a los que se les aplicó el método MICMAC para la identificación de las variables directa o indirectamente relacionadas con ellos, carece de una herramienta que presente un sistema de indicadores que midan el desarrollo de las debilidades de complejo agroindustrial, se constituye lo anteriormente descrito la situación problemática a abordar en esta investigación.

Esto permitió identificar el siguiente:

Problema Científico: ¿Cómo evaluar las debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”?

Hipótesis: El diseño de un sistema de indicadores permitiría evaluar las debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”.

Objetivo general: Diseñar un sistema de indicadores para la evaluación de las debilidades en la empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” en el municipio de Palmira.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”.
2. Proponer el sistema de indicadores para la evaluación de las debilidades en la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” del municipio Palmira.
3. Validación del sistema de indicadores para la evaluación de las debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” a partir de los criterios de especialistas.

Capítulo I: Revisión bibliográfica

1.1 Antecedentes históricos de la evaluación como proceso empresarial

La evaluación como proceso empresarial tiene sus raíces en la antigüedad, cuando los comerciantes primitivos evaluaban la eficacia de sus métodos de comercio y buscaban formas de mejorarlos. Sin embargo, no fue hasta la Revolución Industrial en el siglo XVIII que la evaluación empresarial comenzó a tomar una forma más estructurada. Durante este período, las empresas comenzaron a utilizar sistemas de producción en masa, lo que llevó a la necesidad de métodos más sofisticados para medir y mejorar la eficiencia. (Acosta Albelo, y otros, 2024)

En el siglo XIX, con el auge del capitalismo y la economía de mercado, la evaluación empresarial se convirtió en una práctica común. Las empresas comenzaron a utilizar técnicas de contabilidad y finanzas para evaluar su rendimiento y tomar decisiones informadas. Durante este tiempo, se desarrollaron conceptos como el retorno de la inversión (ROI) y el análisis de costos y beneficios, que siguen siendo fundamentales en la evaluación empresarial hoy en día. (Aranda Penagos, Espinosa Cortes, & Oliveros Bermudez, 2023)

A principios del siglo XX, con el advenimiento de la gestión científica, la evaluación empresarial se volvió aún más sistemática y rigurosa. Frederick Winslow Taylor, a menudo considerado el padre de la gestión científica, introdujo el concepto de “estudio de tiempos y movimientos”, que implicaba la observación y medición detallada de las tareas laborales para mejorar la eficiencia (p 328-335). (Martínez Rolland, 2024)

En la segunda mitad del siglo XX, la evaluación empresarial se expandió para incluir no solo la eficiencia operativa, sino también factores como la satisfacción del cliente, la calidad del producto y el impacto social y ambiental. Este cambio se debió en parte a la creciente conciencia social y ambiental, así como a la competencia cada vez más intensa en el mercado global (Lluch, 2021).

Hoy en día, la evaluación empresarial es una práctica estándar en empresas de todo el mundo. Las técnicas y métodos han evolucionado con el tiempo, pero el objetivo fundamental sigue siendo el mismo: mejorar el rendimiento y la eficiencia de la empresa. Con el auge de la tecnología y los datos, la evaluación empresarial se ha

vuelto más sofisticada y precisa, se permitió a las empresas tomar decisiones más informadas y estratégicas. (Ortiz-Fajardo & Erazo-Álvarez, 2021)

1.2 Conceptualización sobre la Evaluación del Desempeño de una Empresa

La Evaluación del Desempeño de una empresa es un proceso integral que mide la eficacia y eficiencia de una organización en la consecución de sus objetivos estratégicos. Esta conceptualización se basa en la idea de que el rendimiento de una empresa puede ser medido y mejorado a través de una evaluación sistemática y rigurosa. (Carrillo Cepeda, 2022)

El primer paso en la Evaluación del Desempeño de una empresa es la definición de los indicadores clave de rendimiento (KPIs). Los KPIs son métricas cuantificables que reflejan el rendimiento de una empresa en áreas críticas de su negocio. Pueden incluir medidas financieras, como los ingresos y la rentabilidad, así como medidas no financieras, como la satisfacción del cliente y la cuota de mercado. (Nassif & Wieder, 2024)

Una vez definidos los KPIs, el siguiente paso es la recopilación y análisis de datos. Esto puede implicar la revisión de los informes financieros, las encuestas de satisfacción del cliente, y otros datos relevantes. Los datos recopilados deben ser precisos y relevantes para los KPIs definidos. Después del análisis de datos, la empresa debe interpretar los resultados y tomar decisiones basadas en ellos. Esto puede implicar la identificación de áreas de mejora, la implementación de cambios estratégicos, y la evaluación de la eficacia de estas acciones. Es importante que este proceso sea transparente y basado en datos objetivos para garantizar la justicia y la precisión de la evaluación. (Corpas Rodríguez, 2023)

Finalmente, la Evaluación del Desempeño de una empresa no es un evento único, sino un proceso continuo que requiere un seguimiento y ajuste regular. A través de este proceso, las empresas pueden identificar oportunidades de mejora, implementar cambios estratégicos, y mejorar continuamente su rendimiento y eficiencia. Esto, a su vez, puede conducir a un mayor éxito y competitividad en el mercado (p-17). (Corpas Rodríguez, 2023)

1.3 Análisis Conceptual de la Evaluación del Desempeño de una Empresa y la Evaluación de Debilidades

La Evaluación del Desempeño y la Evaluación de Debilidades son dos conceptos fundamentales en la gestión estratégica de una empresa. Ambos procesos, aunque distintos en su naturaleza y aplicación, están intrínsecamente relacionados y juegan un papel crucial en la mejora continua y el crecimiento de una organización. (Gallardo Medina, 2023)

La Evaluación del Desempeño se refiere a la medición sistemática y objetiva del rendimiento de una empresa en relación con sus objetivos estratégicos. Este proceso implica la definición de indicadores clave de rendimiento (KPIs), la recopilación y análisis de datos relevantes, y la toma de decisiones basadas en los resultados de la evaluación. La Evaluación del Desempeño permite a una empresa identificar áreas de mejora, implementar cambios estratégicos y mejorar su eficiencia y efectividad. (Torres-Rosero, 2023)

Por otro lado, la Evaluación de Debilidades se centra en la identificación y evaluación de las capacidades y recursos internos de una empresa que podrían ser aprovechados para mejorar su rendimiento y competitividad. (Motta Machicado, 2023)

Aunque ambos procesos tienen como objetivo final mejorar el rendimiento de la empresa, difieren en su enfoque y metodología. Mientras que la Evaluación del Desempeño se centra en la medición y mejora del rendimiento actual de la empresa, la Evaluación de Debilidades se centra en la identificación y aprovechamiento de las capacidades y recursos internos para el crecimiento y desarrollo futuro. (Motta Machicado, 2023)(p 1-19).

La Evaluación del Desempeño y la Evaluación de Debilidades son dos herramientas esenciales en la gestión estratégica de una empresa. Ambos procesos requieren un enfoque riguroso y científico, y su implementación efectiva puede resultar en una mejora significativa en el rendimiento y la competitividad de una empresa. A través de un análisis cuidadoso y una planificación estratégica, una empresa puede utilizar estos procesos para identificar oportunidades de mejora, implementar cambios estratégicos y alcanzar sus objetivos a largo plazo (Gallardo Medina, 2023).

La alineación de la Evaluación del Desempeño y la Evaluación de Debilidades puede lograrse a través de varios pasos estratégicos:

1. **Definición de Objetivos:** Ambos procesos deben estar orientados hacia los mismos objetivos estratégicos de la empresa. Esto significa que los indicadores clave de rendimiento (KPIs) utilizados en la Evaluación del Desempeño deben estar directamente relacionados con las debilidades identificadas en la Evaluación de Debilidades.
2. **Integración de Procesos:** La Evaluación del Desempeño y la Evaluación de Debilidades no deben realizarse en silos, sino que deben integrarse en un solo proceso de gestión del rendimiento. Esto podría implicar la realización de ambas evaluaciones al mismo tiempo, o la utilización de los resultados de una evaluación para informar la otra.
3. **Comunicación y Retroalimentación:** Los resultados de ambas evaluaciones deben comunicarse claramente a todos los interesados, se incluye a los empleados, los gerentes y los líderes de la empresa. Además, debe haber un mecanismo para recoger y utilizar la retroalimentación de estos interesados para mejorar continuamente los procesos de evaluación.
4. **Desarrollo y Formación:** Los resultados de la Evaluación de Debilidades deben utilizarse para informar las decisiones de desarrollo y formación. Por ejemplo, si la evaluación identifica una potencialidad en un área particular, la empresa podría invertir en formación o desarrollo para aprovechar esta potencialidad.
5. **Revisión y Ajuste:** Finalmente, ambos procesos deben ser revisados y ajustados regularmente para asegurar que siguen siendo relevantes y efectivos. Esto podría implicar la actualización de los KPIs, la revisión de los métodos de recopilación de datos, o la implementación de nuevas estrategias basadas en los resultados de las evaluaciones (p 1-24). (Gallardo Medina, 2023)

1.4 La Evaluación de Debilidades en la Empresa Agroindustrial Actual

La Evaluación de Debilidades en la empresa agroindustrial actual es un proceso crucial que permite identificar y aprovechar las capacidades y recursos internos de la empresa para mejorar su rendimiento y competitividad. En el contexto agroindustrial, esto puede

incluir una variedad de factores, desde la tecnología y los procesos de producción hasta las habilidades y el conocimiento del personal. (Samá Muñoz, 2023)

En primer lugar, la tecnología y los procesos de producción son aspectos fundamentales en la evaluación de debilidades. Las empresas agroindustriales modernas utilizan una variedad de tecnologías avanzadas, desde la maquinaria agrícola hasta los sistemas de información y gestión. La evaluación de estas tecnologías y procesos puede ayudar a la empresa a identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y la productividad. (Huayanay Cruces & Prince Ventura, 2024)

En segundo lugar, las habilidades y el conocimiento del personal son otro factor importante en la evaluación de debilidades. Las empresas agroindustriales dependen en gran medida del conocimiento y la experiencia de su personal para llevar a cabo sus operaciones de manera eficiente y efectiva. La evaluación de estas habilidades y conocimientos puede ayudar a la empresa a identificar áreas de formación y desarrollo, y a planificar estrategias de gestión del talento (p 11-19). (Huayanay Cruces & Prince Ventura, 2024)

La estructura organizativa y la cultura de la empresa también pueden ser consideradas en la evaluación de debilidades. Una estructura organizativa eficaz y una cultura empresarial positiva pueden facilitar la comunicación, la colaboración y la innovación dentro de la empresa. Finalmente, la evaluación de debilidades también debe tener en cuenta el entorno externo de la empresa, se incluye las oportunidades y amenazas en el mercado y la industria. Esto puede implicar el análisis de las tendencias del mercado, la competencia, las regulaciones gubernamentales, y otros factores externos que pueden afectar al rendimiento y la competitividad de la empresa. (Carrillo Cepeda, 2022)

1.5 Problemas Comunes de la Evaluación de Debilidades en la Empresa Agroindustrial

La Evaluación de Debilidades es un componente esencial en la gestión estratégica de una empresa agroindustrial, ya que permite identificar y aprovechar las capacidades y recursos internos para mejorar el rendimiento y la competitividad. Sin embargo, los problemas comunes en este proceso, como la frecuencia insuficiente de evaluaciones, la subjetividad, la falta de implementación, la falta de formación y desarrollo, y la falta de

integración, pueden obstaculizar la mejora continua de los procesos. (Gallardo Medina, 2023)

La frecuencia insuficiente de las evaluaciones puede resultar en la falta de identificación oportuna de las debilidades, lo que puede retrasar la implementación de mejoras en los procesos. La subjetividad en la evaluación puede llevar a la identificación incorrecta de las debilidades, lo que puede resultar en la implementación de mejoras inadecuadas o ineficaces. La falta de implementación de las debilidades identificadas puede resultar en la pérdida de oportunidades para mejorar los procesos y aumentar la competitividad. (Demera German, 2023)

La falta de formación y desarrollo puede limitar la capacidad de la empresa para aprovechar plenamente sus debilidades, lo que puede afectar negativamente la mejora de los procesos. La falta de integración de la Evaluación de Debilidades con otros procesos de gestión puede resultar en una visión fragmentada y descoordinada de la mejora de los procesos. Estos problemas comunes en la Evaluación de Debilidades pueden obstaculizar la mejora continua de los procesos en la empresa agroindustrial, lo que subraya la importancia de abordar estos problemas de manera efectiva, constituye a criterio de la autora los problemas comunes dispuestos de la siguiente manera: (Torres-Rosero, 2023)

Frecuencia: Al igual que con la Evaluación del Desempeño, la Evaluación de Debilidades puede ser realizada con poca frecuencia, lo que dificulta la comparación de los resultados a lo largo del tiempo. Es recomendable realizar esta evaluación de manera periódica para poder identificar y aprovechar las debilidades de manera oportuna.

1. **Subjetividad:** La Evaluación de Debilidades puede ser subjetiva si no se basa en criterios claros y objetivos. Esto puede llevar a evaluaciones sesgadas y a la falta de reconocimiento de las verdaderas debilidades de la empresa.
2. **Falta de Implementación:** A veces, las empresas pueden identificar debilidades, pero no implementarlas efectivamente. Por ejemplo, pueden recibir sugerencias de empleados, clientes y proveedores, pero solo implementar una pequeña proporción de estas para el desarrollo de nuevos productos y/o servicios y/o procesos.

3. **Falta de Formación y Desarrollo:** La falta de formación y desarrollo puede limitar la capacidad de la empresa para aprovechar sus debilidades. Por ejemplo, si la empresa identifica una potencialidad en un área particular, pero no invierte en formación o desarrollo en esa área, puede no ser capaz de aprovechar plenamente esa potencialidad.
4. **Falta de Integración:** La Evaluación de Debilidades debe estar integrada con otros procesos de gestión, como la Evaluación del Desempeño. Si estos procesos se realizan de manera aislada, puede ser difícil identificar y aprovechar las debilidades de manera efectiva.

Para abordar estos problemas, es esencial implementar un sólido sistema de gestión del desempeño que incluya estándares de desempeño claros y métodos de evaluación objetivos. Proporcionar oportunidades de capacitación y desarrollo para los empleados también puede mejorar su desempeño y garantizar evaluaciones justas. (Castelló Muñoz, 2023)

1.6 Beneficios de la Evaluación de Debilidades en la Empresa Agroindustrial

La Evaluación de Debilidades en la empresa agroindustrial ofrece varios beneficios significativos que están intrínsecamente vinculados con la mejora continua de los procesos. Este proceso permite a las empresas identificar y aprovechar sus fortalezas internas, lo que puede conducir a un aumento en la eficiencia, la productividad y la competitividad. (Parra Pérez, Moreno García, & Pacheco Feria, 2024).

En primer lugar, la Evaluación de Debilidades permite a las empresas identificar sus capacidades y recursos internos, lo que puede ayudar a informar la toma de decisiones estratégicas. Por ejemplo, si una empresa identifica una potencialidad en su tecnología de producción, puede decidir invertir en esta área para mejorar su eficiencia y productividad. Esto puede resultar en una mejora en la calidad del producto, una reducción en los costos de producción y un aumento en la competitividad de la empresa. (Castelló Muñoz, 2023)

En segundo lugar, la Evaluación de Debilidades puede ayudar a las empresas a identificar oportunidades para la formación y el desarrollo del personal. Si una empresa identifica una potencialidad en las habilidades y conocimientos de su personal, puede decidir invertir en formación y desarrollo para aprovechar esta potencialidad. Esto

puede resultar en un aumento en la eficiencia y la productividad del personal, lo que puede tener un impacto positivo en la mejora continua de los procesos (p 23-29). (Castelló Muñoz, 2023)

La Evaluación de Debilidades puede ayudar a las empresas a identificar oportunidades para la innovación y el crecimiento. Si una empresa identifica una potencialidad en un área particular, puede decidir explorar esta área para el desarrollo de nuevos productos o servicios. Esto puede resultar en un aumento en la diversificación de productos, la expansión del mercado y el crecimiento de la empresa lo cual es un proceso valioso que puede desempeñar un papel crucial en la mejora continua de los procesos en la empresa agroindustrial. (González Escue, 2023)

1.7 Contexto Económico actual de las empresas del sector agroindustrial en Cuba, principales desafíos y oportunidades de mejora

El contexto económico actual de las empresas del sector agroindustrial en Cuba se caracteriza por una serie de desafíos y oportunidades. Tradicionalmente, la economía cubana ha estado centrada en la agroindustria azucarera, resultando el país un exportador de azúcar e importador de otros alimentos. Sin embargo, la dependencia de las importaciones ha representado un desafío significativo. (Hernández García, 2020)

Los desafíos actuales incluyen la necesidad de mejorar la eficiencia y la productividad, reducir la dependencia de las importaciones de alimentos, y enfrentar los riesgos asociados con su posición geográfica y condición de isla, como severas sequías, fuertes lluvias e inundaciones, huracanes y afectaciones por el cambio climático. Además, la crisis económica actual ha llevado a la necesidad de atraer capital extranjero y revertir la crisis económica. (Rodríguez Reyes, 2023)

En cuanto a las oportunidades de mejora, la Cartera de Oportunidades de Negocios para el sector agroindustrial en Cuba presenta varias posibilidades. Estas incluyen la atracción de inversión extranjera, la implementación de tecnologías avanzadas para mejorar la productividad, la creación de nuevos empleos, y la generación de energía renovable y no contaminante a través del sistema agroindustrial cañero. Además, se han identificado oportunidades para el desarrollo de proyectos integrales que generen encadenamientos productivos para la búsqueda de eficiencia colectiva. (Castillo-Carralero, 2022)

El sector agroindustrial en la provincia de Cienfuegos, Cuba, se encuentra en una etapa de crecimiento y desarrollo. Aunque no se dispone de datos específicos para Cienfuegos, se puede inferir que, al igual que en otras regiones, las empresas del sector agroindustrial están experimentando cambios significativos en su estructura y operaciones. Estos cambios están siendo impulsados por factores económicos, tecnológicos y ambientales. (González Bravo, Concepción Toledo, de Armas Martínez, Hernández Touse, Pérez Navarro, & González Suárez, 2023)

Uno de los principales desafíos para las empresas del sector agroindustrial en Cienfuegos es la necesidad de modernización y adopción de nuevas tecnologías. La implementación de sistemas de riego inteligente, sensores de calidad del suelo y drones para monitorear los cultivos son algunas de las innovaciones que podrían mejorar la eficiencia y la productividad. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías requiere inversiones significativas y un cambio en las prácticas tradicionales de agricultura. (Salinas Gama, 2021)

Las empresas del sector agroindustrial en Cienfuegos tienen varias oportunidades de mejora. Una de ellas es la diversificación de la producción agrícola. La explotación de las diversas condiciones climáticas y geográficas de la región podría permitir la producción de una variedad más amplia de cultivos. Además, la implementación de prácticas agrícolas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente podría mejorar la imagen de los productos de Cienfuegos en los mercados internacionales (p 8-16). (Vila Pérez, 2020)

En este escenario los nuevos actores económicos, tanto estatales como privados, tienen un papel crucial en el desarrollo del sector agroindustrial en Cienfuegos. Es necesario un trabajo interinstitucional que fomente modelos de producción eficientes y articulados entre todos los eslabones de la cadena agroindustrial. Esto incluye la promoción de la inversión en tecnología, la formación de alianzas estratégicas para la comercialización de productos y la implementación de políticas que apoyen la sostenibilidad y la diversificación de la producción. (Vila Pérez, Pino Alonso, Brito Brito, & Varens Albelo, 2022)

Capítulo II: Materiales y métodos

La investigación se realizó en la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”, ubicada en el municipio Palmira, provincia Cienfuegos, en el período comprendido de marzo de 2023 hasta marzo del 2024.

2.1 Caracterización de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

La Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” fue creada por la Resolución 77/2021 del Ministro de Economía y Planificación, a solicitud del presidente del Grupo Azucarero Azcuba Julio Andrés García, con domicilio legal en el batey del mismo nombre y situada en el Consejo popular Elpidio Gómez Guzmán, a 21 km de la capital provincial, Cienfuegos y 7 km del municipio Palmira, el clima es tropical y húmedo, los vientos predominantes son los alisios del NE, con gran influencia de los vientos del sur. La temperatura media anual es de 26,5 °C y la humedad relativa del 83%. Precipitación anual promedio de 1 715 mm.

La industria se proyectó para procesar una norma potencial de 2875 t/día con un aprovechamiento de 2300 t/día, el 80%. El área cañera abarca, 10 595,71 ha, con un rendimiento promedio de 45,60 t/ha, determinada en el acercamiento de la caña al central. Los suelos del área agrícola son aptos para el cultivo de la caña y mecanizables al 100%, distribuido en:

Tabla 1. Composición del área agrícola apta para el cultivo de la caña de la Empresa Agroindustrial Azucarera Elpidio Gómez.

TIPO DE SUELO	AREA (ha)	RDTO
Ferralitizados Cálculo	161,90	42,76
Fersialitizado Cálculo	800,88	42,17
Sialitizado Cálculo	6206,22	46,8
Sialitizado no Cálculo	3339,71	45,11
Sialitizado no Cálculo	2 815,91	51,29
Vertisuelo	87,00	45,11
6 tipos de suelos	10595,71	46,43

Análisis estratégico. Diagnóstico de la Empresa Agroindustrial.

Según lo declarado en el informe de la Estrategia de Desarrollo hasta el 2030 de la Empresa Agroindustrial Elpidio Gómez, 2023 para la realización del análisis estratégico se conformó un equipo de trabajo integrado por:

- Director General
- Director Adjunto.
- Director Desarrollo.
- Director de caña.
- Administrador Industria.
- Director Producciones Agropecuarias.
- Director Contabilidad y Finanzas.
- Director Recursos Humanos.
- Intendencia Municipio Palmira,
- Asesor de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cienfuegos.

Originalmente se confeccionó el listado de los principales problemas que afectan los resultados de la empresa, para ello se siguió la concepción del enfoque SIPOC (suministradores-suministros-procesos-resultados-clientes) para los principales componentes productivos, a saber: fuerza, equipamiento, medios, materiales y métodos de trabajo. A partir de estos problemas listados se aplicó el método MICMAC para la identificación de las variables directa o indirectamente relacionadas con ellos.

A partir de estos problemas listados se aplicó el método MICMAC para la identificación de las variables directa o indirectamente relacionadas con ellos. Para el listado de variables se analizaron las que se manifiestan en los problemas listados como partida de este trabajo. Se definieron 20 variables. Los resultados de la suma de filas y columnas de la matriz de influencias directas se muestran en el gráfico de influencias directas, puede observarse cómo la preparación de tierras, las demoliciones y los niveles de siembra son las variables de mayor influencia en los rendimientos cañeros. Estas 4 variables son las que se ubican en el centro de la trama de distancias euclidianas entre variables. Resulta interesante

también que entre estas 4 variables hay momentos en que no hay relaciones en primera instancia. Como resultado de la aplicación de 6 interacciones para obtener la matriz de influencias indirectas potenciales (Empresa Agroindustrial Elpidio Gómez, 2023).

2.2 Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

La identificación y evaluación de las debilidades de una empresa agroindustrial azucarera es un proceso complejo que requiere un enfoque sistemático y riguroso. En este contexto, el uso de un sistema de indicadores de evaluación basado en indicadores es una herramienta valiosa. Sin embargo, la carencia de tal sistema de indicadores que presente un sistema de indicadores adecuados conlleva a desafíos significativos. Para abordar este problema, se utilizó el diagrama Ishikawa, para identificar las causas raíz de esta carencia y desarrollar estrategias de mejora. Este enfoque permitió una comprensión profunda del problema y proporciona una base sólida para la implementación de soluciones efectivas.

El diagrama anteriormente mencionado es una herramienta eficaz para identificar las causas raíz de un problema. En este caso, el problema es la carencia de una herramienta que presente un sistema de indicadores que midan el desarrollo de las debilidades del complejo agroindustrial. El primer paso en el Diagrama Ishikawa fue identificar el problema o efecto que se está investigando. A continuación, se identificó las causas principales que contribuyen a este problema. Estas causas principales suelen agruparse en categorías amplias, como métodos, personas, materiales, entorno y maquinaria.

Una vez identificadas las causas principales, se procedió a identificar las causas secundarias o sub-causas que contribuyen a cada causa principal. Este proceso implicó un análisis detallado y una discusión en profundidad para asegurar que todas las posibles causas se fueron consideradas. Las causas secundarias se representan como ramas que se extienden desde las causas principales en el Diagrama Ishikawa. Este proceso de identificación de causas se repitió hasta que fueron identificadas todas las causas posibles del problema. Finalmente, se utilizaron los resultados del Diagrama Ishikawa para desarrollar estrategias de mejora y soluciones al problema.

En este contexto, la presentación de un Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades puede ser de gran valor para la Empresa Agroindustrial Azucarera. Este sistema de indicadores puede ayudar a la empresa a identificar sus debilidades y a desarrollar estrategias para aprovecharlas. El sistema de indicadores puede incluir una variedad de indicadores cualitativos y cuantitativos que permitan evaluar las debilidades en las áreas clave de la empresa.

La implementación de este Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades puede tener un impacto significativo en la mejora continua de los procesos en la Empresa Agroindustrial Azucarera. Al identificar y aprovechar sus debilidades, la empresa puede mejorar su eficiencia y productividad, implementar innovaciones que mejoren la calidad de sus productos y servicios, y aumentar su competitividad en el mercado. En resumen, la Evaluación de Debilidades es un proceso esencial que puede desempeñar un papel crucial en la gestión estratégica de la Empresa Agroindustrial Azucarera.

Objetivos del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades para la Empresa Agroindustrial Azucarera

La construcción de los objetivos generales de un Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades para la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” es un proceso que requiere un enfoque riguroso y científico. Los objetivos generales deben reflejar las metas estratégicas de la empresa y proporcionar una dirección clara para la evaluación de las debilidades.

Se llevó a cabo un proceso riguroso y científicamente sólido para definir los objetivos de un sistema de indicadores de evaluación de debilidades en una empresa agroindustrial azucarera. Este proceso comenzó con una revisión exhaustiva de la literatura académica y de la industria para identificar las mejores prácticas y las tendencias emergentes en la evaluación de debilidades. A partir de esta revisión, se identificaron varios objetivos potenciales que podrían ser relevantes para la empresa, lo que incluye la mejora de la eficiencia operativa, el aumento de la productividad y el fomento del desarrollo del personal.

El siguiente paso en este proceso fue la realización de una serie de entrevistas y grupos focales con los protagonistas dentro de los procesos claves de la empresa, lo que

incluye a los líderes de la empresa, los administrativos y los obreros. Estas conversaciones proporcionaron una valiosa perspectiva interna sobre los desafíos y oportunidades específicas y ayudaron a refinar y priorizar los objetivos identificados en la revisión de la literatura. Los objetivos finales se definieron en términos claros y medibles, y se alinearon estrechamente con la estrategia y la misión de la empresa.

Indicadores para el Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

Para la definición de los indicadores se llevó a cabo un proceso meticuloso para definir los indicadores del sistema de indicadores de evaluación de debilidades para el complejo agroindustrial. Este proceso comenzó con una revisión exhaustiva de la literatura académica y de la industria para identificar los indicadores más relevantes y efectivos para medir las debilidades en un entorno agroindustrial.

1. **Eficiencia Operativa:** para definir este indicador, se realizó un análisis detallado de los procesos de producción del complejo agroindustrial. Se identificaron los insumos clave y los productos generados, y se estableció una fórmula para calcular la relación entre estos dos elementos. Este indicador se refinó a través de pruebas y ajustes basados en los datos históricos de la empresa.
2. **Productividad:** Para definir este indicador, se recopilaron datos sobre la cantidad de producto generado por cada empleado y por cada hora de trabajo. Se realizó un análisis estadístico de estos datos para establecer una línea de base y se desarrolló una fórmula para calcular la productividad en función de estos parámetros. Este indicador se validó utilizando datos históricos y se ajustó según sea necesario para reflejar con precisión la productividad de la empresa.
3. **Innovación:** La definición de este indicador comenzó con la identificación de qué constituye una “idea innovadora” o una “mejora” dentro del contexto del complejo agroindustrial. Se estableció un sistema para rastrear y registrar estas ideas o mejoras.
4. **Colaboración:** Para definir este indicador, se identificaron las diferentes formas en que los departamentos o equipos dentro del complejo podrían colaborar. Se desarrolló un sistema para rastrear y medir estas interacciones, y se creó una

fórmula para calcular un “puntaje de colaboración” basado en la frecuencia y la calidad de estas interacciones. Este indicador se probó y ajustó utilizando datos históricos y retroalimentación de los empleados.

5. **Desarrollo del Personal:** La definición de este indicador implicó la identificación de las habilidades y competencias clave requeridas por los empleados del complejo agroindustrial. Se estableció un sistema para rastrear el progreso de los empleados en el desarrollo de estas habilidades y competencias.

Pasos para la aplicación del sistema de indicadores para la Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

La aplicación práctica del sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” para evaluar las debilidades de una Empresa Agroindustrial Azucarera implica varios pasos los cuales se muestran a continuación:

1. **Capacitación:** Formar al personal de la empresa en el uso del sistema de indicadores y en la interpretación de los resultados.
2. **Implementación Piloto:** Seleccionar un departamento o área de la empresa para realizar una implementación piloto del sistema de indicadores, ajustando la metodología según sea necesario.
3. **Recolección de Datos:** Utilizar las herramientas de recolección de datos diseñadas para obtener información relevante de todas las áreas de la empresa.
4. **Análisis y Reporte:** Procesar los datos recogidos y generar un informe que resuma los hallazgos, contiene un diagnóstico de la situación actual y recomendaciones.
5. **Plan de Acción:** Desarrollar un plan de acción basado en los resultados del análisis para abordar las áreas de mejora identificadas y potenciar las fortalezas.
6. **Seguimiento y Evaluación:** Realizar un seguimiento continuo para evaluar la efectividad de las acciones implementadas y realizar ajustes basados en la retroalimentación y los resultados obtenidos.

7. **Expansión:** Una vez probada la eficacia del sistema de indicadores en un área, expandir su uso a toda la empresa y realizar evaluaciones periódicas para asegurar un proceso de mejora continua.

2.3 Propuesta desde la empresa para la validación del sistema de indicadores

Se recurre al trabajo con un grupo de especialistas e implicados directamente en el tema en investigación, esto resulta un elemento que facilita la correcta aplicación de las técnicas y herramientas. El equipo de trabajo se conforma con directivos concedores del actividad e interesados en el mismo, de forma tal que puedan aportar información precisa, estos participan en todas las etapas de la investigación y toman las decisiones convenientes.

Para la realización de este estudio se desarrollaron las siguientes acciones:

- Se seleccionó una muestra de 20 especialistas en auditoría de cumplimiento y desarrollo local, con experiencia en proyectos de financiamiento agrícola, mediante un muestreo no probabilístico por criterios.
- Se diseñó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, relacionadas con los objetivos, los criterios, las actividades, los indicadores y los resultados esperados del sistema de indicadores de evaluación.
- Se realizó una primera ronda de consulta a los especialistas, mediante correo electrónico, enviando el cuestionario y solicitando su respuesta en un plazo de 15 días.
- Se recopilaron y analizaron las respuestas de los especialistas, utilizando técnicas de análisis de contenido y estadística descriptiva, para identificar el grado de consenso, las divergencias y las sugerencias de mejora.
- Se elaboró un informe con los resultados de la primera ronda, lo que resume las opiniones de los especialistas y presentando las propuestas de modificación del sistema de indicadores de evaluación.
- Se realizó una segunda ronda de consulta a los especialistas, mediante correo electrónico, enviando el informe y el cuestionario revisado, y solicitando su validación o su nueva opinión en un plazo de 10 días.

- Se recopilaron y analizaron las respuestas de los especialistas, utilizando las mismas técnicas que en la primera ronda, para verificar el nivel de acuerdo, las discrepancias y las recomendaciones finales.
- Se elaboró un informe final con los resultados de la segunda ronda, lo que concluye la validación del sistema de indicadores de evaluación y establece las pautas para su implementación y evaluación.

Para la selección de los especialistas se utilizó un muestreo no probabilístico por criterios, que consiste en escoger a los sujetos que cumplen con unas características específicas, relacionadas con el objetivo de la investigación.

Los criterios que se establecieron para la selección de los especialistas fueron los siguientes:

- ✓ Ser profesional o académico en el campo de la Ing. Agroindustrial.
- ✓ Tener experiencia en proyectos de financiamiento agrícola, ya sea como ejecutor, evaluador, consultor o investigador.
- ✓ Tener disponibilidad y disposición para participar en el proceso de validación del sistema de indicadores, lo que responde al cuestionario en dos rondas.
- ✓ Tener acceso a internet y correo electrónico, para recibir y enviar el cuestionario.

Para identificar a los posibles especialistas se consultó a los integrantes del Consejo de Dirección y dirigentes de las organizaciones sindicales, como universidades, centros de investigación y en otras empresas del sector. Se solicitó la colaboración de sus representantes o de sus miembros que tuvieran experiencia en proyectos de financiamiento agrícola.

Se elaboró una lista preliminar de 30 candidatos, a los que se les envió una carta de invitación, explicando el propósito y el alcance del estudio, y solicitando su participación voluntaria. Se les pidió que confirmaran su interés y su disponibilidad en un plazo de 10 días.

De los 30 candidatos, 22 respondieron afirmativamente a la invitación, y 8 no contestaron o declinaron participar. Se procedió a seleccionar a los 20 especialistas, se toma en cuenta la diversidad de sus perfiles, procedencias y opiniones. Se les notificó su selección y se les agradeció su colaboración.

2.3.1 Cuestionario para la validación del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera "Elpidio Gómez Guzmán".

El cuestionario contenía 10 preguntas abiertas y cerradas, relacionadas con los objetivos, los criterios, las actividades, los indicadores y los resultados esperados del sistema de indicadores de evaluación.

Capítulo III: Resultados y discusión

3.1 Caracterización de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

La Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” cuenta con **430** trabajadores de plantilla, cubiertos actualmente 318, con una composición de cargos que se muestra a continuación:

Tabla 2. Análisis de la fuerza laboral de la Empresa Agroindustrial Elpidio Gómez.

Personal Fijo	Plantilla	Cubierta
Obreros	301	195
Técnicos	63	63
Administrativos	29	28
Servicio	40	32
Total	430	318

En el caso de la Unidad de Servicios Agropecuarios, cuenta con una plantilla de 254 con la siguiente composición de cargos:

Tabla 3 Análisis de la fuerza laboral de la Unidad de Servicios Agropecuarios.

Personal Fijo	Plantilla	Cubierta
Obreros	240	140
Técnicos	13	13
Administrativos	1	1
Servicio	0	0
Total	254	154

Los cuales se distribuyen en la estructura organizativa que cuenta con:

- 8 UPC, de ellas, 4 UBPC y 4 CPA.
- Oficina Central, regulación y control
- Central Azucarero con centro de acopio.
- Unidad de Servicios.

En el desarrollo de su encargo social la empresa declara como misión y visión las que se detallan a continuación:

Misión:

Producir caña, producciones agropecuarias, azúcar y sus derivados a costos competitivos para satisfacer las exigencias del mercado interno y externo.

Visión:

Somos una Empresa Agroindustrial exitosa, con un alto desempeño económico, trabajadores motivados y con gran sentido de pertenencia, que participan en los procesos de toma de decisiones empresariales a partir de su constante capacitación, a través de un programa de formación continua, la innovación forma parte de la cultura. Nuestro producto fundamental AZÚCAR está certificado, dirigen la empresa cuadros capaces, con liderazgo, altamente motivados y con un elevado nivel de gestión. Existe una estrategia ambiental que permite y garantiza su inserción en el micro-macro entorno, se toma en cuenta el encadenamiento municipal.

Tabla 4 Resultados del Análisis Estratégico en la Empresa Agroindustrial Elpidio Gómez.

	Fuerza de trabajo	Equipamiento	Materiales	Métodos de trabajo
Suministradores y suministros	Baja calificación de los directivos agrícolas	Mala calidad de los suelos para el cultivo cañero	Inestabilidad en los suministros de fertilizantes, herbicidas y afines	Inestabilidad de la junta directiva de los productores de caña
	Desmotivación por los bajos pagos por anticipos		Dificultades con la semilla categorizada	
	Fuerza laboral agrícola incompleta			
Procesos	Alta prevalencia de incendios en cañaverales	Obsolescencia tecnológica de la maquinaria agrícola	Distribución varietal de la caña incompleta	Bajo aprovechamiento de la jornada laboral
	Falta de idoneidad y preparación de	Baja disponibilidad técnica de los		Altos niveles de infestación por marabú en áreas

	los cuadros	sistemas de riego		vacías y otras especies en los cañaverales
	Bajo nivel técnico profesional en las bases productivas	Planta paralizada		Altos índices de reemplazo de la cepa
				Mala calidad de las labores agrícolas
Resultados-Clientes	Falta de conciencia ambiental		Incumplimiento de los planes de siembra	No aprovechan residuos de cosecha ni de industria por estar paralizada
			Incumplimiento en la preparación de las áreas	
			Bajo rendimiento cañero	

La preparación de tierras, las demoliciones y los niveles de siembra son las variables de mayor influencia en los rendimientos cañeros. Estas variables son las que se ubican en el centro de la trama de distancias euclidianas entre variables, hay momentos que no hay relaciones en primera instancia.

Resultado del mapa de influencias/dependencias indirectas

- Las variables se agrupan alrededor del eje de motricidad,
- Las variables motrices más influyentes son las relacionadas con los resultados del proceso agrícola y el desempeño de las UBPC,
- Aparecen como variables motrices del sistema otras relacionadas con los insumos, los rendimientos, la calidad de las atenciones culturales fundamentalmente,
- Las demoliciones se mantienen como la variables más influyente y dependiente del sistema,
- La producción de caña es con mucho la variable más dependiente,
- Son la paralización del ingenio y la estabilidad laboral las variables más influyentes,
- Se identifican pocas variables de pelotón y de enlace que resultan ser las vinculadas a la capacitación de los trabajadores y las acciones vinculadas con la

innovación tecnológica y la protección del medio ambiente, lo cual indica que hay que trabajar mucho en estos aspectos en la empresa.

Formulación estratégica para la empresa azucarera a partir de los resultados para el 2030:

Objetivos de la estrategia

1. Establecer líneas de desarrollo para alcanzar el objetivo
2. Formación y desarrollo del capital humano,
3. Producción de caña de azúcar,
4. Reactivación de la producción azucarera,
5. Producción de alimento animal y humano,
6. Ampliación de producciones y servicios

Objetivo No. 1. Implantar un programa de formación y desarrollo del capital humano de la empresa

Acciones para el desarrollo de competencias en los trabajadores

L1.1. Acometer un proceso profundo de formación y capacitación de los trabajadores y directivos por medio de un proyecto empresarial con la Universidad de Cienfuegos y la escuela ramal que incluya la preparación de los mandos de línea e intermedios dando prioridad al entrenamiento, el acompañamiento en el puesto y la asesoría,

L1.2. Identificar los temas de interés de investigación científica de la empresa para acometer la formación conjunta de profesionales de pregrado y postgrado de conjunto con la Universidad de Cienfuegos y el CITMA,

L1.3. Implementar un programa conjunto MINED-MES-MTSS para asegurar la demanda de fuerza calificada, con jóvenes de bateyes y comunidades,

L1.4. Conformar el grupo negociador de la empresa con jóvenes profesionales para la vigilancia tecnológica y el desarrollo de la I+D+i con asesoría del parque tecnológico de la provincia,

L1.5. Desarrollar un programa de capacitación sobre calidad e inocuidad y protección medioambiental de todos los trabajadores de la empresa utilizando métodos activos accesibles a todos,

L1.6. Abrir el foro de discusión abierta para la mejora continua de las operaciones fabriles, la cosecha, desarrollo de nuevos productos, mejora de la calidad y protección medioambiental,

L1.7. Participar activamente en el proyecto de mejora de las condiciones del batey y sus inmediaciones, que hagan más agradables las condiciones de vida de los trabajadores y estimulen su permanencia en la empresa de conjunto con el gobierno local.

Objetivo No. 2. Lograr la recuperación de las plantaciones cañeras de la empresa

Acciones para la mejora sostenida de los procesos de apoyo a la cosecha cañera

L2.1. Cubrir el fondo de tierra para caña con un aumento estable de la siembra cada año aumentando paulatinamente mayor proporción de semillas biotecnológicas,

L2.2. Garantizar que la reposición anual se mantenga entre el 13-15% de las cepas,

L2.3. Garantizar un aumento anual superior al 10% de caña propia apta para la molida,

L2.4. Evaluar alternativas para el completamiento de los equipos para la preparación y siembra priorizando las ofertas territoriales y nacionales que se identifiquen,

L2.5. Ejecutar la búsqueda y evaluación de alternativas de suministros fundamentales para la cosecha cañera priorizando los nacionales por parte del grupo negociador,

L2.6. Acometer un programa de mejoras a partir de un estudio detallado del aprovechamiento de la jornada en las labores agrícolas y de apoyo,

L2.7. Realizar una revisión del estado técnico de los sistemas de riego, evaluando la factibilidad de usar la energía eólica o solar,

L2.8. Reorganizar la estructura actual de la producción cañera según la correlación rendimiento cañero-edad de la cepa-forma organizativa en las áreas cañeras de la empresa.

Objetivo No. 3. Reactivar la producción azucarera a partir de 2024

Acciones para la recuperación del ingenio

L3.1. Garantizar el completamiento de las instalaciones del laboratorio industrial,

L3.2. Realizar un estudio de factibilidad de la aplicación de catalizadores enzimáticos a los procesos de producción azucarera en colaboración con el ICIDCA,

L3.3. Evaluar a los suministradores y tecnologías de producción a través del grupo negociador de la empresa,

L3.4. Rediseñar el sistema de mantenimiento industrial en función de las características de la producción azucarera,

L3.5. Identificar las empresas del territorio con las que se pueden establecer contratos para la fabricación de partes y piezas necesarias en las reparaciones,

L3.6. Identificar las necesidades de inversión para la mejora de la eficiencia energética del central y la generación en tiempo de no zafra en colaboración con la UCf,

L3.7. Realizar de conjunto con la UNE las acciones necesarias para garantizar la generación eléctrica a plena capacidad,

L3.8. Diseñar un árbol de decisiones de producción de la empresa que permita elecciones productivas más rentables en función de los precios de mercado y maximice los ingresos.

Objetivo No. 4. Elevar la producción de alimentos con mayor valor agregado

Acciones para aumentar la producción de alimentos con mayor valor agregado

L4.1. Instalar una empacadora de viandas y vegetales al vacío,

L4.2. Instalar una miniplanta de pienso líquido de conjunto con la empacadora de viandas y vegetales de la empresa y otros suministradores del territorio,

L4.3. Elevar sostenidamente la producción de alimento animal criollo con derivados y subproductos de la caña y otras materias primas o desperdicios de la cosecha y la industria,

L4.5. Establecer vínculos con empresas locales para la comercialización de vinagre, raspadura y melado de caña.

Objetivo No. 5. Ampliar la oferta de productos/servicios a la población local

Acciones para ofertar productos y servicios a la población local

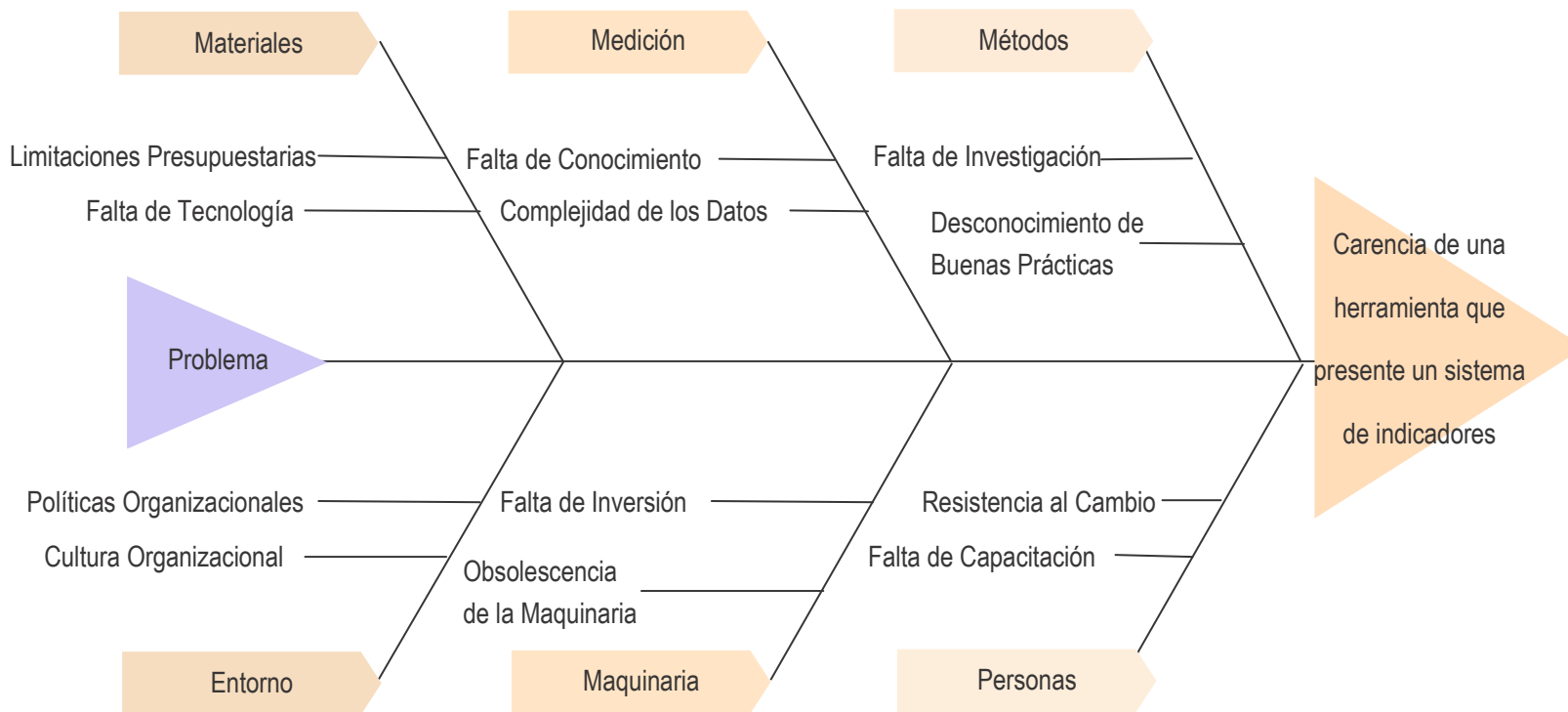
L5.1. Establecer un convenio de colaboración con el proyecto Hábitat para la ampliación del surtido de materiales de construcción con recursos locales,

L5.2. Elaborar la oferta de licitación a los emprendedores locales de los residuos actuales de la producción azucarera (cenizas, cachaza, bagazo...),

L5.3. Evaluar la factibilidad de prestación de servicios de reparaciones varias usando el personal productivo de los talleres para incrementar los ingresos y elevar los niveles de satisfacción de la población de bateyes y comunidades.

3.2 Indicadores y estructura del sistema para la evaluación de las debilidades en la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán” del municipio Palmira.

Resultado de la aplicación del Diagrama Ishikawa.



Efecto (Problema): Carencia de una herramienta que presente un sistema de indicadores que midan el desarrollo de las debilidades del complejo agroindustrial.

Causas Principales y Secundarias:

1. **Métodos:** La falta de metodologías estandarizadas para la evaluación de debilidades puede ser causada por:
 - **Falta de Investigación:** No se ha realizado suficiente investigación para desarrollar metodologías estandarizadas.
 - **Desconocimiento de Buenas Prácticas:** No se tiene conocimiento de las buenas prácticas en la industria para la evaluación de debilidades.

2. **Personas:** La falta de formación y conocimiento sobre la importancia y el uso de los indicadores de debilidades puede ser causada por:
 - **Falta de Capacitación:** No se han proporcionado suficientes oportunidades de capacitación para el personal.
 - **Resistencia al Cambio:** El personal puede resistirse al cambio y preferir seguir utilizando los métodos existentes.
3. **Materiales:** La falta de recursos para desarrollar e implementar la herramienta puede ser causada por:
 - **Limitaciones Presupuestarias:** No hay suficiente presupuesto asignado para el desarrollo e implementación de la herramienta.
 - **Falta de Tecnología:** No se dispone de la tecnología necesaria para implementar la herramienta.
4. **Entorno:** La falta de un entorno propicio que promueva la evaluación y el desarrollo de debilidades puede ser causada por:
 - **Cultura Organizacional:** La cultura de la organización no fomenta la innovación y el desarrollo de debilidades.
 - **Políticas Organizacionales:** Las políticas de la organización no apoyan la evaluación y el desarrollo de debilidades.
5. **Medición:** La falta de indicadores claros y medibles para evaluar las debilidades puede ser causada por:
 - **Falta de Conocimiento:** No se tiene un conocimiento claro de qué indicadores son importantes y cómo medirlos.
 - **Complejidad de los Datos:** Los datos necesarios para medir los indicadores son complejos y difíciles de obtener.
6. **Maquinaria:** La falta de maquinaria adecuada y moderna para la producción y procesamiento puede ser causada por:
 - **Obsolescencia de la Maquinaria:** La maquinaria existente puede ser obsoleta y no estar a la altura de las tecnologías modernas de producción y procesamiento. Esto puede limitar la eficiencia y la capacidad de la empresa para innovar y adaptarse a los cambios en el mercado.

- **Falta de Mantenimiento:** La maquinaria puede no estar bien mantenida, lo que puede llevar a un rendimiento deficiente y a averías frecuentes. Esto puede afectar a la productividad y a la eficiencia de la empresa.
- **Falta de Capacitación:** El personal puede no estar adecuadamente capacitado para operar la maquinaria de manera eficiente y segura. Esto puede llevar a un uso ineficiente de la maquinaria y a un mayor riesgo de accidentes.
- **Falta de Inversión:** Puede haber una falta de inversión en la actualización y modernización de la maquinaria. Esto puede ser debido a limitaciones presupuestarias o a una falta de conciencia de la importancia de invertir en maquinaria moderna.

Objetivos del sistema de indicadores:

1. Analizar de manera exhaustiva las capacidades actuales de la empresa en términos de recursos humanos, financieros, tecnológicos y de mercado.
2. Detectar oportunidades de mejora y crecimiento en el contexto actual de la economía cubana, lo que involucra posibles alianzas estratégicas, nichos de mercado y áreas de innovación.
3. Reconocer los desafíos internos y externos que podrían afectar el desempeño futuro de la empresa.
4. Proporcionar una base sólida para la formulación de estrategias que guíen el accionar dentro de la estrategia de desarrollo por un camino de mejora continua.
5. Establecer indicadores de seguimiento que permitan evaluar el progreso de la empresa en su camino hacia la consolidación mediante el cumplimiento de los objetivos de su línea estratégica.
6. Fomentar un ciclo de retroalimentación que impulse la mejora continua y la adaptación a los cambios del entorno empresarial y el marco legal regulatorio.
7. Asegurar que la empresa cumpla con todas las regulaciones y requisitos legales.
8. Promover prácticas sostenibles y socialmente responsables que se alineen con los valores y objetivos a largo plazo de la empresa y la comunidad.

3.3- Indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”

3.1.1 Eficiencia Operativa.

Este indicador mide la relación entre los insumos utilizados y los productos generados en el complejo agroindustrial. Un aumento en este indicador señala un desarrollo de las debilidades operativas. Para el manejo de la información en el trabajo del mismo se define que:

1. **Registros de Insumos y Productos:** Estos incluyen registros detallados de los insumos utilizados en la producción (como materias primas, energía, mano de obra, etc.) y los productos generados (como azúcar, etanol, etc.). Estos registros proporcionan una visión clara de los insumos clave y los productos generados en el complejo.
2. **Fórmula de Eficiencia Operativa:** La fórmula matemática que calcula la relación entre los insumos utilizados (I) y los productos generados (P).

$$Eficiencia\ Operativa = \frac{I}{P}$$

3. Posibles Escenarios

- **Eficiencia Operativa Alta:** Si la empresa genera una gran cantidad de producto (P) con pocos insumos (I), la eficiencia operativa será alta. Esto indica que la empresa está utilizando sus recursos de manera eficiente y es capaz de generar una gran cantidad de producto con pocos insumos. Este es el escenario ideal para cualquier empresa, ya que indica una alta productividad y rentabilidad. Un valor de eficiencia operativa mayor a 1.0 indica una alta eficiencia operativa. Esto significa que la empresa está generando más producto que los insumos que está utilizando. Este es el escenario ideal para cualquier empresa.
- **Eficiencia Operativa Media:** Si la empresa genera una cantidad moderada de producto (P) con una cantidad moderada de insumos (I), la eficiencia operativa será media. Esto indica que la empresa está utilizando sus recursos de manera razonablemente eficiente, pero todavía hay margen para mejorar. Un valor de

eficiencia operativa igual a 1.0 indica una eficiencia operativa media. Esto significa que la empresa está generando la misma cantidad de producto que los insumos que está utilizando. Aunque esto no es necesariamente malo, indica que hay margen para mejorar la eficiencia.

- **Eficiencia Operativa Baja:** Si la empresa genera poca cantidad de producto (P) con muchos insumos (I), la eficiencia operativa será baja. Esto indica que la empresa no está utilizando sus recursos de manera eficiente y necesita mejorar su proceso de producción para aumentar la productividad. Un valor de eficiencia operativa menor a 1.0 indica una baja eficiencia operativa. Esto significa que la empresa está generando menos producto que los insumos que está utilizando. Este es un indicador de que la empresa necesita mejorar su proceso de producción para aumentar la eficiencia.

3.1.2 Productividad

Este indicador mide la cantidad de producto generado por empleado o por hora de trabajo. Un aumento en la productividad indica un desarrollo de las debilidades del personal.

Para el manejo de la información en el trabajo del mismo se define que:

1. **Registros de Productividad:** Estos incluyen registros detallados de la cantidad de producto generado por cada empleado y por cada hora de trabajo. Estos registros proporcionan una visión clara de la productividad de los empleados y son fundamentales para establecer una línea de base para la productividad.
2. **Datos de Productividad:** Estos incluyen los datos recopilados sobre la cantidad de producto generado por cada empleado y por cada hora de trabajo. Estos datos son esenciales para realizar el análisis estadístico y desarrollar la fórmula para calcular la productividad.
3. **Análisis Estadístico:** Este es un informe detallado del análisis estadístico realizado en los datos de productividad. Este análisis incluye medidas de tendencia central, como la media y la mediana, así como medidas de dispersión, como la varianza y la desviación estándar. Este análisis proporciona una

comprensión profunda de la distribución de la productividad entre los empleados y a lo largo del tiempo.

4. **Fórmula de Productividad:** La fórmula matemática para el cálculo de la productividad en función de la cantidad de producto generado y los insumos utilizados. P representa el producto generado, E el número de empleados y T el tiempo

$$Productividad = \frac{P}{E \times T}$$

5. **Resultados de Pruebas y Ajustes:** Estos incluyen los resultados de las pruebas realizadas con la fórmula de productividad, así como cualquier ajuste realizado en base a estos resultados. Por ejemplo, si la fórmula original no proporciona una representación precisa de la productividad, podría haberse ajustado para tener en cuenta factores adicionales.
6. **Informes de Análisis:** Estos incluyen informes detallados que documentan el análisis de los procesos de producción, la definición de la fórmula de productividad, y los resultados de las pruebas y ajustes. Estos informes proporcionan una visión detallada de todo el proceso de análisis.

3.1.3 Innovación

El tercer indicador mide la cantidad de nuevas ideas o mejoras implementadas en el complejo. Se entiende que un aumento en este indicador es un signo de desarrollo de las debilidades creativas e innovadoras y grandes capacidades de adaptabilidad a los cambios en el mercado y gran generación de soluciones internas a las problemáticas surgidas.

Para el manejo de la información en el trabajo del mismo se define que:

1. **Análisis de la información:**
 - Comienza con la recopilación de datos relevantes sobre el funcionamiento actual del complejo agroindustrial. Esto incluye informes de producción,

datos de rendimiento, costos, inventarios y otros indicadores clave en la actividad fundamental.

- Examen de tendencias históricas y patrones en los datos en áreas específicas que necesitan mejoras o donde se pueden implementar ideas innovadoras.
- Uso técnicas de visualización para representar gráficamente los datos y resaltar áreas de oportunidad.

2. **Identificación de problemas y desafíos:**

- Realización de un análisis de situación para evaluar el estado actual de la empresa agroindustrial lo que define: ¿Cuáles son los desafíos más apremiantes? ¿Dónde se necesita una mejora?
- Uso de herramientas como el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y el diagrama de Ishikawa para identificar problemas específicos.

3. **Seguimiento y registro:**

- Establecimiento de un sistema para rastrear y registrar las ideas y mejoras propuestas en una base de datos, una plataforma en línea o un tablero físico.
- Asignación de responsabilidades para implementar y dar seguimiento a las ideas. Lo que define plazos y métricas para evaluar su éxito.

3.1.4 *Colaboración.*

El cuarto indicador mide el grado de colaboración entre los diferentes departamentos o equipos de la empresa. Se reconoce que un aumento en este indicador es un signo de desarrollo de las debilidades de trabajo en equipo y de un ambiente laboral adecuado elevando el compromiso de los trabajadores con las metas de la entidad y por ende el rendimiento en cada área.

Para el manejo de la información en el trabajo del mismo se define que:

1. **Identificación de Formas de Colaboración:** Esta constituye una lista de las diferentes formas en que los departamentos o equipos dentro del complejo

podrían colaborar. Esta lista proporciona una visión clara de las posibles interacciones entre los departamentos o equipos.

2. **Sistema de Rastreo de Colaboración:** Este constituye un sistema diseñado para registrar las interacciones entre los departamentos o equipos, fundamentalmente desde el análisis del cumplimiento de los plazos de entrega de información entre ellos y el análisis de la calidad de la misma. Este sistema podría incluir una base de datos, una plataforma de colaboración, o cualquier otro sistema que permita registrar las interacciones.
3. **Fórmula de Puntaje de Colaboración:** Esta fórmula matemática calcula un “puntaje de colaboración” basado en la frecuencia y la calidad de las interacciones entre los departamentos o equipos. **F** representa la frecuencia de las interacciones, **Q** la calidad de las interacciones, y **D** representa el número de departamentos o equipos

$$\text{Puntaje de Colaboración} = \frac{F \times Q}{D}$$

4. **Informes de Análisis:** Estos informes detallados documentan el análisis de la colaboración, la definición de la fórmula de puntaje de colaboración, y los resultados proporcionando una visión detallada de todo el proceso de análisis.

3.1.5 *Desarrollo del Personal*

Este indicador mide el progreso de los empleados en términos de habilidades adquiridas o niveles de competencia alcanzados. Se entiende que un aumento en este indicador es un signo de desarrollo de las debilidades individuales de los empleados, lo que constituye un factor fundamental para la creación de capacidades para la instalación y uso de nuevas tecnologías elevando así la calidad de los procesos y la competitividad en el mercado.

Para el manejo de la información en el trabajo del mismo se define que:

1. **Análisis detallado de los procesos de producción:**

- Examen de cada etapa del proceso de producción en el complejo agroindustrial. ¿Cuáles son los pasos críticos? ¿Dónde se pueden optimizar los recursos o mejorar la eficiencia?
- Documentación de los flujos de trabajo, los tiempos de producción, los insumos utilizados y los resultados obtenidos. Esto proporciona una visión completa de los procesos.

2. Identificación de habilidades y competencias clave:

- Análisis de las habilidades y competencias necesarias para cada puesto en el complejo agroindustrial. Esto incluye habilidades técnicas, conocimientos específicos del sector, habilidades de comunicación y trabajo en equipo.
- Consultas a los empleados, supervisores y especialistas para obtener una comprensión completa de las habilidades requeridas.

3. Establecimiento de un sistema de seguimiento:

- Creación de un sistema de evaluación del progreso de los empleados en el desarrollo de habilidades y competencias mediante las pruebas regulares de conocimientos de la actividad que realiza y de las medidas de seguridad y salud en su puesto de trabajo
- Definición de indicadores clave para medir el avance, certificaciones obtenidas, proyectos completados y evaluaciones de desempeño.

4. Capacitación y desarrollo continuo:

- Implementación de programas de capacitación específicos para desarrollar las habilidades identificadas. Desarrollo de talleres, cursos o mentorías.
- Realización evaluaciones periódicas para medir el progreso individual y ajustar la capacitación según sea necesario.

5. Integración con la estrategia general:

- Creación de capacidades y desarrollo de habilidades desde la Estrategia de Desarrollo asegurando que éstas estén alineadas con los objetivos estratégicos del complejo agroindustrial

- Comunicación clara de la importancia de la capacitación y el desarrollo a todos los empleados.

3.4- Propuesta para la validación del sistema de indicadores.

Se utilizó el cuestionario para recopilar y analizar las opiniones de un panel de especialistas en agroindustria. El cuestionario constaba de 10 preguntas, 7 cerradas con varias opciones de respuesta y 3 abiertas. Se realizaron varias rondas de consulta hasta alcanzar un consenso.

Resultados

1. Claridad y Comprensibilidad de los Indicadores

- ✓ Muy de acuerdo: 60%
- ✓ De acuerdo: 30%
- ✓ Neutral: 10%
- ✓ En desacuerdo: 0%
- ✓ Muy en desacuerdo: 0%

Análisis: El (90%) de los especialistas considera que los indicadores son claros y comprensibles, lo que sugiere que el sistema de indicadores está bien diseñado en términos de lenguaje y estructura.

2. Cobertura de Aspectos Relevantes

- ✓ Totalmente: 50%
- ✓ En gran medida: 40%
- ✓ Parcialmente: 10%
- ✓ Poco: 0%
- ✓ Nada: 0%

Análisis: Un 90% de los especialistas cree que los indicadores cubren en gran medida o totalmente los aspectos relevantes de la empresa, lo que indica una cobertura adecuada de las áreas críticas.

3. Definiciones Claras y Comprensibles

- ✓ Muy de acuerdo: 55%
- ✓ De acuerdo: 35%
- ✓ Neutral: 10%

- ✓ En desacuerdo: 0%
- ✓ Muy en desacuerdo: 0%

Análisis: La claridad en las definiciones de los indicadores es bien valorada por el 90% de los especialistas, lo que refuerza la precisión y la comprensión del sistema de indicadores.

4. Evaluación Objetiva

- ✓ Muy de acuerdo: 45%
- ✓ De acuerdo: 40%
- ✓ Neutral: 15%
- ✓ En desacuerdo: 0%
- ✓ Muy en desacuerdo: 0%

Análisis: Un 85% de los especialistas está de acuerdo en que el sistema de indicadores permite una evaluación objetiva, lo que es crucial para la fiabilidad de los resultados.

5. Adecuación del Tiempo Estimado

- ✓ Muy adecuado: 50%
- ✓ Adecuado: 40%
- ✓ Neutral: 10%
- ✓ Inadecuado: 0%
- ✓ Muy inadecuado: 0%

Análisis: El tiempo estimado para completar la evaluación es considerado adecuado por el 90% de los especialistas, lo que sugiere que el sistema de indicadores es práctico y manejable.

6. Precisión y Utilidad de la Información

- ✓ Totalmente: 60%
- ✓ En gran medida: 30%
- ✓ Parcialmente: 10%
- ✓ Poco: 0%

- ✓ Nada: 0%

Análisis: La precisión y utilidad de la información obtenida es valorada positivamente por el 90% de los especialistas, lo que indica que el sistema de indicadores es eficaz para su propósito.

7. Recomendación del Sistema de Indicadores

- ✓ Definitivamente sí: 70%
- ✓ Probablemente sí: 20%
- ✓ No estoy seguro: 10%
- ✓ Probablemente no: 0%
- ✓ Definitivamente no: 0%

Análisis: Un 90% de los especialistas recomendaría el uso del sistema de indicadores, lo que sugiere una alta aceptación y confianza en el sistema de indicadores.

8. Aspectos a Mejorar

- **Comentarios:** Algunos especialistas sugirieron mejorar la claridad de ciertos indicadores específicos para evitar ambigüedades. También se recomendó incluir ejemplos prácticos para ilustrar mejor el uso de los indicadores.

Análisis: Estas sugerencias indican áreas específicas donde el sistema de indicadores puede ser refinado para mejorar su claridad y aplicabilidad.

9. Sugerencias Adicionales

- **Comentarios:** Incorporar una sección de retroalimentación continua para ajustar los indicadores según las necesidades cambiantes de la empresa. Proponer capacitaciones periódicas para el personal encargado de utilizar el sistema de indicadores.

Análisis: Estas recomendaciones subrayan la importancia de la adaptabilidad y la formación continua para maximizar la efectividad del sistema de indicadores.

10. Adaptación a Necesidades Específicas

- **Comentarios:** Los especialistas sugirieron personalizar algunos indicadores para reflejar mejor las particularidades de la empresa “Elpidio Gómez Guzmán”. Se recomendó realizar un piloto inicial para ajustar el sistema de indicadores antes de su implementación completa.

Análisis: La personalización y la prueba piloto son vistas como pasos cruciales para asegurar que el sistema de indicadores sea relevante y eficaz para la empresa específica.

Conclusiones

1. Se obtiene una base de datos para la evaluación de la capacidad interna, el análisis de mercado, el análisis financiero y el impacto social ambiental.
2. Se propone el sistema de indicadores hacia la identificación y utilización de las debilidades de la empresa para mejorar su rendimiento y eficiencia.
3. La elaboración del sistema de indicadores cuenta con la aceptación desde la dirección de la empresa, proporciona a partir de los resultados obtenidos una base sólida para decisiones estratégicas y operativas.

Recomendaciones

1. Continuar trabajando en las debilidades que se puedan encontrar para aumentar los niveles de producción.
2. Extender la propuesta de sistema de indicadores de evaluación a otras empresas azucareras de la provincia.

Bibliografía

- Acosta Albelo, Z., Arechabala Fernández, M. V., Borroto Álvarez, E. N., Díaz Medina, R., González Leyva, Y., Hernández Mitjans, L. L., y otros. (2024). *Centrales. Historia y patrimonio de Cuba*. Habana.
- Aguiar, S., Enríquez Estrella, M., & Uvidia Cabadiana, H. (2022). Residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento. *AXIOMA*, 1(27), 5-17.
- Aranda Penagos, A. C., Espinosa Cortes, L. A., & Oliveros Bermudez, M. C. (2023). *Gestión del talento humano por competencias sector agropecuario. (Tesis de Pregrado)*. Universidad de Colombia).
- Carrillo Cepeda, H. B. (2022). *Análisis económico de la producción agroindustrial de frutas tropicales en el Guayas, año 2022. (Tesis de Grado)*. Ecuador). Universidad Politécnica Salesiana).
- Castelló Muñoz, E. (2023). Formación y empleabilidad en el ámbito de la economía sostenible. *Economistas* , 328-335.
- Castillo-Carralero, L. (2022). Estudio de factibilidad económica de proyectos de inversión para la empresa agroindustrial azucarera Antonio Guiteras. *Indica sobre los derivados de la caña de azúcar*, 68-74.
- Corpas Rodríguez, J. (2023). Sistema de indicadores de evaluación de la flexibilidad organizacional para el sistema empresarial cubano. *Retos de la Dirección*, 17(3).
- Cristini, M. (2023). *El sector agropecuario extensivo en América Latina: oportunidades y desafíos del cambio climático y la protección de la biodiversidad*. América Latina y el Caribe.
- Demera German, L. J. (2023). *Importancia económica de la agroindustria azucarera en el Ecuador*. Universidad de Babahoyo.
- Cuba.Dirección Municipal de Desarrollo Palmira. (2024). *Estrategia de Desarrollo Municipal Palmira*. [https://\(ekotemas.cu\)](https://(ekotemas.cu))
- Cuba.Empresa Agroindustrial Elpidio Gómez. (2023). *Estrategia de Desarrollo hasta el 2030*. Cienfuegos
- Gallardo Medina, W. (2023). Gestión estratégica, factor clave para el éxito organizacional. *SUMMA*, 1-24.

- González Bravo, D., Concepción Toledo, D., de Armas Martínez, A. C., Hernández Touset, J. P., Pérez Navarro, O., & González Suárez, E. (2023). La formación doctoral y la pirámide científica para el encadenamiento productivo en una biorrefinería de caña de azúcar. *Centro Azúcar*, 50(4).
- González Escue, I. J. (2023). *Programa de producción más limpia PML en las áreas de patio de caña y fábrica de una industria azucarera ubicada en el departamento del Cauca, como contribución al ODS 12: producción y consumo responsable*. Colombia.
- Hernández García, J. E. (2020). *La relación universidad empresa. Caso de La Empresa Agroindustrial Sur Del Jíbaro*. Universidad de Sancti Spíritus.
- Huayanay Cruces, M. V., & Prince Ventura, M. A. (2024). Propuesta estratégica, diseño de la implementación y evaluación en relación a la ODS 8 para una pequeña empresa agroindustrial. Caso: Molinera Cruces S.R.L. (Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Gestión). Universidad del Perú).
- Lluch, A. (2021). *Historia empresarial en América Latina: temas, debates y problemas*. Universidad de Perú).
- Martínez Rolland, M. Á. (2024). Las Asambleas Anuales del Fondo Monetario Internacional en Marrakech y la Presidencia de España en el Comité Monetario y Financiero Internacional. *Boletín Económico de ICE*, 3166.
- Motta Machicado, L. A. (2023). Potencialidades de aprovechamiento de residuos sólidos de la agroindustria, un estudio de revisión. *Biodiversidad Amazónica*, 1-19.
- Nassif, S. G., & Wieder, D. (2024). Intersecciones entre Extensión Universitaria, Investigación y Docencia. Experiencia de rescate del patrimonio cultural y archivístico de la Federación Obrera Tucumana de la Industria Azucarera. *Masquedós - Revista de Extensión Universitaria*, 13-13.
- Ortiz-Fajardo, H., & Erazo-Álvarez, C. A. (2021). Resiliencia empresarial en tiempos de pandemia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 366-398.
- Parra Pérez, K. M., Moreno García, R. R., & Pacheco Feria, U. (2024). Evaluación de la estructura productiva de Cuba. *Economía y Desarrollo*, e15.
- España. (ODS) 12 producción y consumo responsable.(2019).*Programa de producción más limpia -PML- en las áreas de patio de caña y fábrica de una industria azucarera*. asociacion@pactomundial.org
- Rodríguez Barquero, R. (2024). Perfil de las empresas exportadoras de raíces y tubérculos de la zona norte. *Revista Ventana*, 17(1), 21.

- Rodríguez Reyes, O. (2023). Las Responsabilidad Social Empresarial hacia la comunidad en la Empresa Agroindustrial Azucarera Boris Luis Santa Coloma. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2).
- Salinas Gama, J. L. (2021). *Efecto de biofertilizante mineralizado a partir de cachaza en el rendimiento de caña de azúcar (Saccharum spp. Híbrido), ciclo soca en Central El Potrero, S.A. de C.V. Orizaba-Córdoba*. Universidad Veracruzana.
- Samá Muñoz, D. (2023). La responsabilidad social empresarial en el sector agroindustrial cubano: su evaluación a través de la calidad directiva. *Centro Azúcar*, 50(3).
- Sosa Castillo, Y., Martínez Pérez, Y., & Puerta Díaz, L. (2022). La gestión ambiental de la empresa azucarera Cienfuegos. *Revista MAPA*, 6(29).
- Torres-Rosero, E. C. (2023). La evaluación de desempeño y sus efectos en la calidad de vida laboral del trabajador. *Contaduría y administración*, 101-131.
- Vila Pérez, O. L. (2020). Sistema de medidas para contribuir al incremento de la población económicamente activa en el sector de la industria azucarera de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 8-16.
- Vila Pérez, O. L., Pino Alonso, J. R., Brito Brito, A., & Varens Albelo, V. (2022). Propuesta de acciones para mejorar la capacidad de producción de hortalizas. *Cooperativismo y Desarrollo*, 562-589.

Anexos

2.3.1-Cuestionario utilizado para el ejercicio de validación:

Estimado/especialista /a:

Le agradecemos su participación en este estudio, cuyo objetivo es la validación del Sistema de indicadores de Evaluación de Debilidades de la Empresa Agroindustrial Azucarera “Elpidio Gómez Guzmán”.

A continuación, le presentamos una serie de preguntas abiertas y cerradas, relacionadas con los objetivos, los criterios, las actividades, los indicadores y los resultados esperados del sistema de indicadores. Le solicitamos que responda con sinceridad y objetividad, basándose en su experiencia y conocimiento.

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima, y solo se utilizarán con fines académicos e investigativos. El cuestionario tiene una duración aproximada de 30 minutos.

Muchas gracias por su colaboración.

Preguntas:

1. *¿Considera que los indicadores seleccionados son adecuados para evaluar las debilidades de la empresa?*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

2. *¿Los indicadores cubren todos los aspectos relevantes de la empresa agroindustrial?*

- Totalmente
- En gran medida
- Parcialmente
- Poco
- Nada

3. *¿Las definiciones de los indicadores son claras y comprensibles?*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo

- Muy en desacuerdo

4. *¿El sistema de indicadores permite una evaluación objetiva de las debilidades de la empresa?*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

5. *¿El tiempo estimado para completar la evaluación utilizando los indicadores es adecuado?*

- Muy adecuado
- Adecuado
- Neutral
- Inadecuado
- Muy inadecuado

6. *¿Cree que el sistema de indicadores proporcionará información precisa y útil?*

- Totalmente
- En gran medida
- Parcialmente
- Poco
- Nada

7. *¿Recomendaría el uso de este sistema de indicadores a otras empresas agroindustriales?*

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- No estoy seguro
- Probablemente no
- Definitivamente no

8. *¿Qué aspectos del sistema de indicadores considera que podrían mejorarse y por qué?*

Respuesta: (Escriba su respuesta en el espacio disponible).

9. *¿Tiene alguna sugerencia adicional para mejorar la efectividad del sistema de indicadores?*

Respuesta: (Escriba su respuesta en el espacio disponible).

10. *¿Cómo cree que el sistema de indicadores podría adaptarse mejor a las necesidades específicas de su empresa?*

Respuesta: (Escriba su respuesta en el espacio disponible).