



## **Impacto de la gestión integrada calidad e inocuidad en una organización agroindustrial**

*Impact of the application of integrated quality and safety management in an agro-industrial organization*

Claro Francisco Abá-Alfonso

Aleida González-González

Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (CUJAE). La Habana, Cuba

\*Autor para la correspondencia: [francaba1957@gmail.com](mailto:francaba1957@gmail.com)

### **RESUMEN**

El objetivo fue valorar los resultados empresariales de la aplicación del modelo de integración Cujae 2013 en una organización agroindustrial, a partir del cumplimiento de sus indicadores estratégicos. La insatisfacción de clientes y partes interesadas por la ausencia de integración entre calidad e inocuidad requirió de una metodología de investigación de campo mixta (cuantitativa-cualitativa) con análisis comparativo. La contrastación de los resultados del diagnóstico antes de la implementación del modelo y la situación actual permitió: definir estrategias de mejora continua y replantear los procesos que generen valor agregado a la organización. Como resultado, se establece una robusta relación entre la madurez de la implementación del modelo y la mejora del desempeño empresarial. El modelo Cujae 2013 aplicado en organizaciones agroindustriales muestra la relevancia social y el valor (teórico, práctico y económico) proporcionado por una gestión integrada.

**Palabras Clave:** calidad; inocuidad; integración; desempeño; gestión.

### **ABSTRACT**

The aim was to assess the business results of application of the Cujae 2013 integration model in an agro-industrial organization based on compliance with its strategic indicators. The dissatisfaction of customers and stakeholders due to the lack of integration between quality and safety required a mixed-field research methodology (quantitative-qualitative) with comparative analysis. The contrast between the diagnosis before the implementation of the model and the current situation allowed: the define strategies for continuous improvement and rethinking processes that generate added value for the organization. As a result, a robust relationship is established business performance. The Cujae 2013 model applied in

agro-industrial organizations shows the social relevance and value (theoretical, practical, and economic) that integrated management provides.

**Keywords:** quality; safety; integration; performance; management.

**Recibido:** 1/02/2023

**Aprobado:** 27/04/2023

## Introducción

La aparición de la agroindustrialización es uno de los cambios más profundos en la economía agroalimentaria de los países en desarrollo (como Cuba). Dicho cambio es parte de procesos más amplios de mejora agroempresarial, al presentar valiosas oportunidades y beneficios, en términos de procesos globales de industrialización y de desarrollo económico, de rendimiento de las exportaciones y de la inocuidad y calidad alimentarias [1].

Cada día el tema de la calidad de los alimentos se convierte en preocupación de más directivos y organizaciones. No obstante, en el orden práctico, durante el desarrollo de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, resulta complejo pasar del interés a la acción y de ésta a los resultados concretos. Implica comprender la importancia de la calidad o lograr que los demás la entiendan, tarea por sí sola suficientemente compleja. Se agrega, convertir la calidad en una forma de trabajo habitual, en una conducta diaria de todos los miembros de la organización. Por otra parte, las nuevas concepciones sobre la higiene de los alimentos, requieren de políticas dirigidas a la producción de alimentos seguros e inocuos. Se deben evitar los peligros en todas las fases de la producción hasta su consumo final, con énfasis en la prevención de los riesgos para la salud de los consumidores.

La exploración bibliográfica realizada sobre el tema en los diferentes buscadores académicos arrojó como resultado que la temática en la agroindustria de alimentos en Cuba es poco tratada en el ámbito académico y científicos. La investigación realizada sobre la cultura y capacidad innovadora en empresas pertenecientes al sector agroalimentario cubano, por Santos et al. (2021, p.10), arrojó que: "La industria alimentaria estatal, en general, se caracteriza por su atraso tecnológico, bajos niveles de mantenimiento, ineficiencia energética, insuficientes inversiones, problemas de calidad e inocuidad, déficit de financiamiento, elevadas deudas externas, concentración de los ingresos por exportaciones en pocos productos e incapacidad de procesar los incrementos de las producciones agropecuarias". Estos aspectos coinciden, según la bibliografía consultada con la situación en otros países en desarrollo, donde el desarrollo agroindustrial presenta igualmente un panorama difícil en términos de eficiencia técnico-económica y productividad [3; 4; 5].

La integración de los términos calidad e inocuidad es un elemento importante dentro del sector alimentario, pues generalmente son tratados desde diferentes puntos de vista. Se conciben como requisitos independientes, al no reconocer la inocuidad como una **característica inherente** de la calidad de los productos y servicios de la

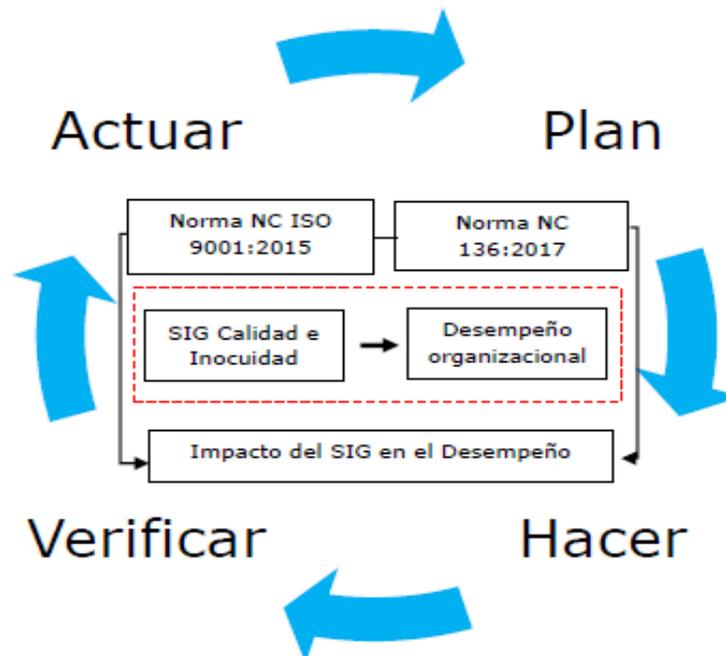
## IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL

organización. No abordar esta perspectiva de integración, puede convertirse en un problema de salud pública, afectando de esta manera la confianza que pueda percibir el consumidor sobre sus productos y servicios [6;7].

La integración de la gestión permite a las empresas aprender a introducir criterios y especificaciones de modo que satisfagan a todos sus clientes y otras partes interesadas mediante una gestión eficaz y eficiente de todos los recursos existentes [8;9;10]. Para garantizar la transformación de la agroindustria alimentaria y la diversificación de la producción con mayor aprovechamiento de las materias primas. Esto requiere de la aplicación de sistemas de gestión en correspondencia con las normas establecidas y las exigencias de los clientes, como vía que le permita asegurar, entre otros objetivos, **la calidad de los alimentos**.

Investigaciones reportadas en la literatura especializada, consideran que los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), dieron paso al uso de indicadores y estándares, utilizados para mejorar la gestión organizacional a partir de diferentes enfoques [11;12;13].

En teoría la implementación de un SIG garantiza, en un alto porcentaje, que las características del producto o servicio cumplen con los requisitos del cliente y partes interesadas. Esto permite satisfacer sus necesidades, expectativas y mejorar el desempeño organizacional, a través de la sinergia de los sistemas de gestión de la calidad y la inocuidad [14]. En la figura 1, se muestra de manera simplificada cómo se espera que el SIG Calidad e Inocuidad, promueva el desempeño organizacional de acuerdo a las normas NC ISO 9001:2015 y NC 136:2017 [15;16]. Los elementos a integrar se centran en la filosofía del mejoramiento continuo, fundamentada en el ciclo PHVA de mejora continua basado en el Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) [15;17;18].



**Fig. 1.** Relación entre las dimensiones temática de estudio

La investigación mostrada, analiza la relación existente entre la aplicación de un SIG basado en las normas NC ISO 9001:2015 [16] y NC 136:2017, y la mejora del desempeño y de los resultados de una organización agroindustrial [17]. Se busca responder la siguiente interrogante de investigación: Existe un impacto positivo en el desempeño y la mejora organizacional a raíz de la aplicación y certificación del SIG basado en las normas 9001:2015 [16] y NC 136:2017 [17].

El objetivo de la investigación consistió en valorar la aplicación del modelo de integración Cujae 2013 en los resultados empresariales de una organización agroindustrial. A partir del, análisis de los resultados de las diferentes estrategias implementadas, a través de diversos indicadores estratégicos y de los procesos medidos entre los años 2012-2020, para determinar los elementos del SIG que han impactado en el cambio del desempeño y mejora de la organización.

## **Métodos**

La presente investigación de campo es un estudio de caso con enfoque de tipo mixto (cuan-cual), con alcance análisis comparativo. La información recopilada examina la madurez de la implementación del SIG de gestión de la calidad y la inocuidad en la Unidad Empresarial de Base (UEB) **Wajay**, perteneciente a la Empresa Agropecuaria Militar del Oeste de La Habana (EAMOH), en el ámbito de la producción de alimentos manufacturados. Se utiliza una metodología propia de la investigación evaluativa, recogiendo información mediante las técnicas de listas de chequeo, cuestionarios, la observación, las entrevistas y el análisis de la documentación. Se analizan los (informes de auditorías, no conformidades y de revisiones por la dirección) y del rendimiento de los indicadores de desempeño empresarial.

Se determina si en la organización estudiada, existe un impacto positivo al aplicar un SIG basado en las normas 9001:2015 y NC 136:2017[15;16]. Esto implica un compromiso a mejorar el desempeño organizacional para cumplir con los requisitos del cliente y otros interesados, y la consecución de los indicadores de desempeño. Esto causa mejores utilidades económicas y mayores beneficios ante la sociedad.

El proceso de obtención de información está basado en diversas fuentes, tales como: artículos de revistas, libros, tesis de maestría y doctorales, normas relacionadas al tema de investigación. Se utilizaron informes oficiales de organismos públicos nacionales e internacionales, bases de datos como: Web Science, Scielo, Dialnet, Doaj y e-libro.

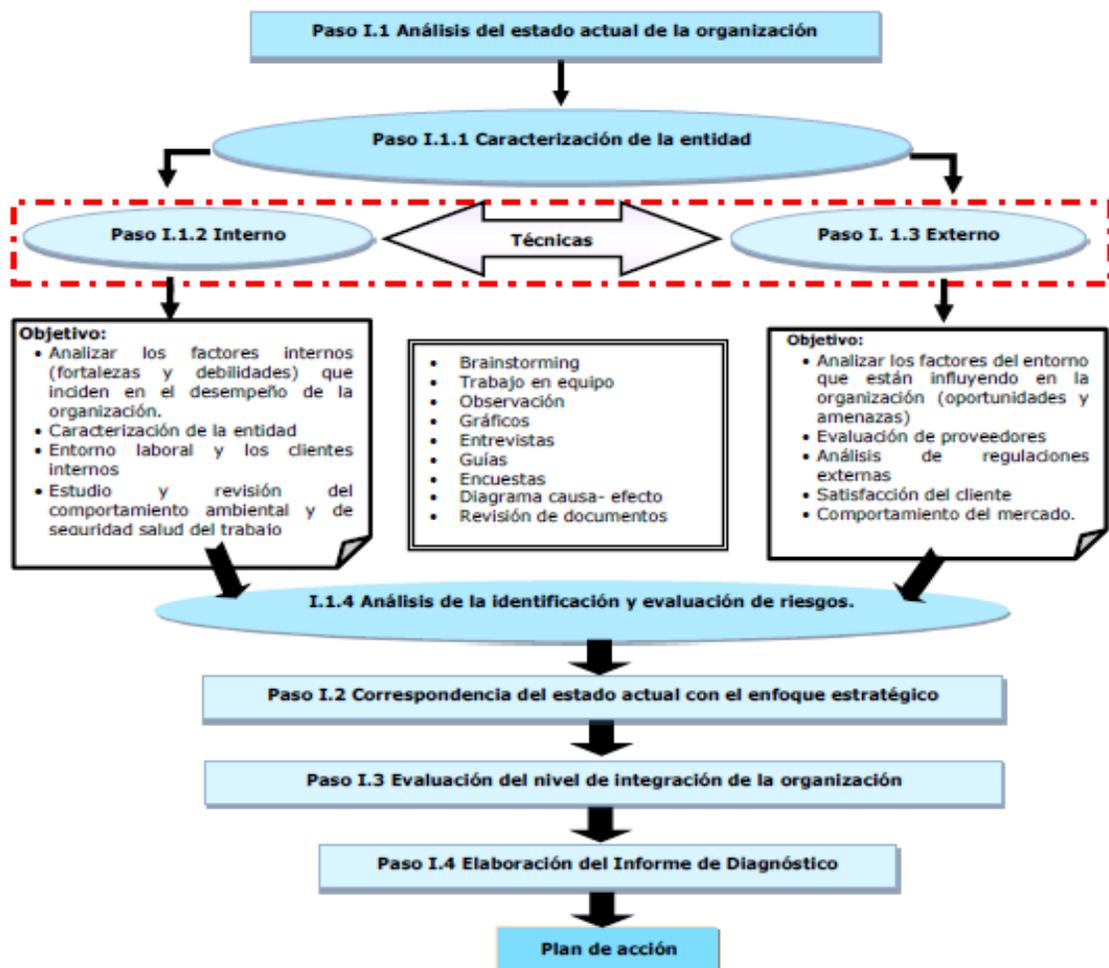
Para realizar la evaluación de la madurez que ha alcanzado la implementación del SIG Calidad e Inocuidad, basado en las normas 9001:2015 y NC 136:2017[15;16]. La valoración del impacto en la gestión integrada, se emplean datos de los resultados iniciales de la aplicación del procedimiento diagnóstico del modelo Cujae 2013 que se muestra en la figura 2 [8].

Este diagnóstico se utilizó como un instrumento para conocer la situación de partida y como evidencia de lo sucedido en cada uno de los procesos. Facilita: el análisis de sus indicadores claves, la valoración y comparación de resultados, con base a los objetivos y metas alcanzados en el año 2020. Los indicadores de gestión, como los define Beltrán (2013), son "un conjunto de datos que expresan la relación entre dos

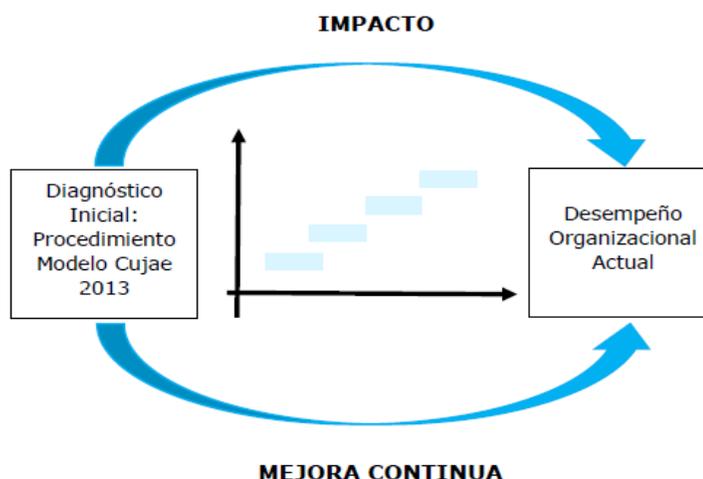
## IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL

o más variables cuantitativas o cualitativas, que permiten observar la situación y tendencias de cambio en relación a un objetivo previsto e influencias esperadas” (p. 35) [19]. Razón por la cual son considerados como una herramienta de diagnóstico que otorga a los directivos de la **UEB Wajay** información trascendental para la toma de decisiones. Estos indicadores de gestión son un elemento fundamental para desarrollar diagnósticos y un correcto desempeño de la empresa. Por lo cual, contar con ellos en cada una de las diferentes áreas funcionales y procesos es una condición necesaria para mejorar la productividad y competitividad de cualquier organización en el actual entorno [20;21].

De acuerdo al diseño de la investigación fue compilada la información en el período comparado, como se muestran en la figura 3. Mediante el análisis de la documentación propias del SIG como: registro de no conformidades, índice de satisfacción del cliente, informes de auditorías internas y de certificación, informes de revisiones por la dirección, cumplimiento de indicadores de eficacia de los procesos, indicadores de eficiencia económicas, gestión de riesgos, planes de oportunidades de mejora y costos de calidad.



**Fig.3.** Procedimiento de diagnóstico integrado del Modelo Cujae 2013.



**Fig. 3.** Diseño de la investigación.

El modelo estadístico utilizado se compone de 15 indicadores claves con los cuales se evaluó el impacto que el SIG Calidad e Inocuidad generan en la empresa, teniendo en cuenta idealmente los resultados entre los años 2012 y 2020. Los indicadores que se tuvieron en cuenta, se dividieron en cuatro grupos acorde con el objeto de medida, cuatro indicadores de producción (tabla 1), cuatro indicadores de rentabilidad (tabla 2), tres indicadores de gestión (tabla 3) y, por último, cuatro indicadores de recursos humanos (tabla 4). Se determina el impacto de cada indicador sobre los resultados del desempeño organizacional, evaluándose de 1 a 3 (ver Tabla 5). Se especifican los resultados de la evaluación para cada uno de los indicadores en la tabla 6. Con este propósito, a continuación se presentan los indicadores de gestión que se pueden considerar como los más valiosos para la UEB **Wajay**, dada la importancia que, en términos de diagnóstico y análisis de información, representan para cada área de trabajo de la empresa.

**Tabla 1 -** Indicadores de producción.

Indicador de producción	Concepto	Ecuación
Eficacia del proceso de producción	Calcula el porcentaje de productos que producidos según lo planificado	$\frac{\text{Toneladas producidas}}{\text{Toneladas planificadas}} \times 100$
Fallos en el cumplimiento del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)	Calcula el porcentaje de Puntos Críticos de Control que se mantienen dentro del rango de los Límites Críticos.	$\frac{\text{PCC bajo control}}{\text{Total de PCC definidos}} \times 100$
Afectaciones en la producción por violaciones de la disciplina tecnológica	Indica el porcentaje de violaciones de la disciplina tecnológica que afecta la calidad del producto terminado.	$\frac{\text{Total de toneladas afectadas}}{\text{Total de producción}} \times 100$
Nivel de desperdicios MP	Calcula el porcentaje de desperdicios que se genera en un proceso de producción como medida de control.	$\frac{\text{Total unidades MP desperdicio}}{\text{Total de unidades MP utilizadas}} \times 100$

Fuente: Elaboración con base Rueda et al. (2020)

## IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL

**Tabla 2 - Indicadores de rentabilidad.**

Indicador de rentabilidad	Concepto	Ecuación
Margen Bruto	Expresa el % determinado de utilidad bruta que se está generando por cada peso vendido	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$
Margen Operacional	Se define como la utilidad operacional sobre las ventas netas	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$
% Rentabilidad Neta	Representa el porcentaje de la utilidad neta (después de impuestos) con relación a los ingresos por ventas.	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$
Utilidad Operacional	Muestran las relaciones entre los ingresos obtenidos y los gastos para lograrlos	Margen de contribución costos fijos

Fuente: Elaboración con base Rueda et al. (2020)

**Tabla 3 - Indicadores de gestión.**

Indicador de Gestión	Concepto	Ecuación												
Eficiencia	Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados	$\frac{\text{Costos planificados}}{\text{Costos reales}}$												
Eficacia (Productos No Conformes)	Relación entre los realizados y los defectuosos	$\frac{(\text{Productos suministrados} - \text{Productos devueltos})}{\text{Productos suministrados}} \times 100$												
Satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción del Cliente (ISC)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Puntuación ISC</th> <th style="width: 70%;">Evaluación Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4.5 a 5.0</td> <td>Muy Satisfecho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.0 a 4.4</td> <td>Satisfecho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.9 a 3.0</td> <td>Poco Satisfecho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.9 a 2.5</td> <td>Insatisfecho</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Menor que 2.5</td> <td>Muy Insatisfecho</td> </tr> </tbody> </table>	Puntuación ISC	Evaluación Final	4.5 a 5.0	Muy Satisfecho	4.0 a 4.4	Satisfecho	3.9 a 3.0	Poco Satisfecho	2.9 a 2.5	Insatisfecho	Menor que 2.5	Muy Insatisfecho
Puntuación ISC	Evaluación Final													
4.5 a 5.0	Muy Satisfecho													
4.0 a 4.4	Satisfecho													
3.9 a 3.0	Poco Satisfecho													
2.9 a 2.5	Insatisfecho													
Menor que 2.5	Muy Insatisfecho													

Fuente: Elaboración con base Rueda et al. (2020)

**Tabla 4 - Indicadores de Recursos Humanos.**

Indicador de Recursos Humanos	Concepto	Ecuación
Incidencia de accidentes	Calcula el porcentaje promedio de trabajadores que sufren accidentes de trabajo. Es útil para seguridad industrial	$\frac{\# \text{ Accidentes año}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$
Nivel del desempeño	Calcula el porcentaje de trabajadores que poseen evaluaciones deficientes con base en el total de empleados evaluados.	$\frac{\# \text{ de evaluaciones negativas}}{\text{Total de trabajadores evaluados}} \times 100$
Salario promedio	Calcula el valor promedio de los salarios que paga la compañía y sirve como índice de calidad laboral	$\frac{\text{Total salarios del personal}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$
Capacitación a empleados	Calcula el porcentaje de trabajadores que reciben capacitación anual. Indicador para verificar formación de personal.	$\frac{\text{Trabajadores capacitados al año}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$

Fuente: Elaboración con base Rueda et al. (2020)

Para determinar la clasificación de los impactos de los indicadores claves que el SIG Calidad e Inocuidad que genera en la UEB Wajay, se empleó un equipo de expertos compuestos por los de 9 miembros del Consejo de Calidad de la UEB. Se aplicó la técnica Delphi, por ser esta una metodología estructurada para recolectar sistemáticamente juicios de expertos y construir un acuerdo grupal [8]. Como resultado se obtuvo una tabla de criterio para la clasificación de los impactos que se muestra a continuación (Tabla 5).

**Tabla 5 - Clasificación de los impactos.**

NÚMERO	TIPO DE IMPACTO	CRITERIO
3	Importante	Influye significativamente en el cambio que se produce sobre los resultados de la organización
2	Leve	Influye en el cambio que se produce sobre los resultados de la organización
1	No existe	No influye en el cambio que se produce en los resultados de la organización

## Resultados

Se presenta el análisis e impacto de la aplicación del Sistema de gestión integrada. El desarrollo de la investigación permitió determinar el impacto de cada indicador de: producción, rentabilidad, gestión y recursos humanos; sobre los resultados los constructos en estudio: desempeño y mejora organizacional. Se realizaron las comparativas del año donde no se había implementado el SIG (2012) y el año donde ya se había implementado y certificado (2020). Estos datos fueron tomados de los registros del SIG y de los informes de revisión por la dirección del año 2020 elaborados por cada jefe de proceso. Los resultados que muestran la categorización que tuvo el impacto sobre los 15 indicadores analizados se detallan en la siguiente tabla 6.

**Tabla 6 - Comparación de los impactos de indicadores.**

Tipo	Indicador	Valor referencial	Año		Impacto
			2012	2020	
Producción	Eficacia del proceso de producción	1.0	0.984	1.058	3
	Fallos en el cumplimiento del APPCC	1.0	0.85	1.0	3
	Afectaciones en la producción por violaciones de la disciplina tecnológica	≤ 0.05	0.10	0.011	3
	Nivel de desperdicios MP	1.0	0.5	1.0	3
Rentabilidad	Margen Bruto	0.25	0.26	0.24	2
	Margen Operacional	0.26	0.27	0.25	2
	% Rentabilidad Neta	0.20	0.21	0.24	3
	Utilidad Operacional	0.75	0.73	0.74	3
Gestión	Eficiencia	1.0	1.018	1.067	3
	Eficacia (Productos No Conformes)	1.0	0.95	1.0	3
	Satisfacción del cliente	5.0	3.9	4.91	3
Recursos Humanos	Incidencia de accidentes	0	0	0	3
	Nivel del desempeño	1.0	0.9	1.0	3
	Salario promedio	897.60	671.94	1714.90	3
	Capacitación a empleados	0.04	0.449	0.462	3

## IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL

Los indicadores del proceso de producción, de gestión y de recursos humanos como se muestran en la tabla 7, 9 y 10, impactaron de manera muy positiva sobre el desempeño organizacional.

**Tabla 7.** Indicadores del proceso de producción.

Proceso de Producción				
Indicador	Vr <sub>1</sub> (%)	Vr <sub>2</sub> (%)	Vref (%)	I
Eficacia del proceso de producción	98,4	105.8	100.0	3
Fallos en el cumplimiento del APPCC	85.0	100.0	100.0	3
Afectaciones en la producción por violaciones de la disciplina tecnológica	10.0	1.1	5.0	3
Nivel de desperdicios MP	70.0	97.0	95.0	3

### Legenda:

Vr: Valor de real.

Vref: Valor de referencia.

I: Impacto.

En el año 2020, los cuatro indicadores evaluados para el proceso de rentabilidad (Tabla 8). El margen bruto y el margen operacional tienen un impacto leve (2) en el desempeño, resultante de que el margen bruto y el margen operacional alcanzaron valores de 0.24 y de 0.25, inferiores tanto al valor referencial como a los alcanzados en el año 2012 respectivamente tal como se presenta en la Tabla 6. Esta disminución se encuentra asociada al incumplimiento del plan de producción derivado por la disminución de las producciones planificadas para el turismo, incumplimiento provocado por la situación creada por la pandemia de la Covid 19, que trajo como consecuencia que se dejaran de ingresar \$23, 8 millones de pesos, correspondiente a 205.1 t de hamburguesa conformada y 529.5 t de cerdo en banda. No obstante, se observa que la diferencia entre los dos con el valor referencial no es muy grande; se aproxima el resultado a una cifra significativa de 2 lo cual según la clasificación de impacto señala un impacto leve.

**Tabla 8 -** Indicadores del proceso de rentabilidad.

Proceso de Rentabilidad				
Indicador	Vr <sub>1</sub> (%)	Vr <sub>2</sub> (%)	Vref	I
Margen Bruto	104.0	96.0	100.0	2
Margen Operacional	103.8	96.1	100.0	2
% Rentabilidad Neta	105.0	120.0	100.0	3
Utilidad Operacional	97.3	98.7	100.0	3

**Tabla 9 -** Indicadores del proceso de gestión.

Proceso de Gestión				
Indicador	Vr <sub>1</sub> (%)	Vr <sub>2</sub> (%)	Vref	I
Eficiencia	101.8	106.7	100.0	3
Eficacia (Productos No Conformes)	95.0	100.0	100.0	3
Satisfacción del cliente	78.0	98.2	100.0	3

**Tabla 10** - Indicadores del proceso de recursos humanos.

Proceso de Recursos Humanos				
Indicador	Vr <sub>1</sub> (%)	Vr <sub>2</sub> (%)	Vref	I
Incidencia de accidentes	0	0	0	3
Nivel del desempeño	90.0	100.0	100.0	3
Salario promedio	74.9	191.1	100.0	3
Capacitación a empleados	112.3	115.5	100.0	3

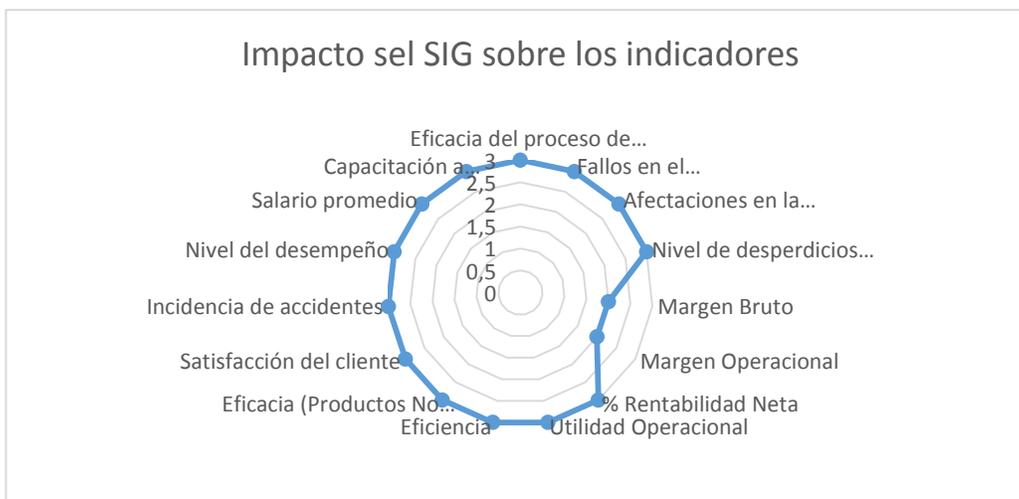
**Legenda:**

Vr: Valor de real.

Vref: Valor de referencia.

I: Impacto.

En la figura 4 se representa un esquema del impacto de los indicadores estratégicos y de los procesos de la organización.



**Fig.4** - Impacto sobre los indicadores.

**Discusión**

Se realiza el análisis e impacto del SIG en la mejora organizacional.

Los resultados se corresponden con el objetivo de valorar los resultados de la aplicación del modelo de integración Cujae 2013 en una organización agroindustrial, en las estrategias implementadas, a través de diferentes indicadores estratégicos y de los procesos de la organización.

La aplicación de este sistema de gestión integrada permite alinear los objetivos de los procesos con los objetivos estratégicos de la organización, y asignado responsabilidades específicas a cada proceso, permitiéndoles optimizar el uso de los recursos del mismo.

Se puede observar que los indicadores productivos de gestión y de recursos humanos son los que han tenido un mayor impacto sobre los resultados del desempeño y mejora organizacional.

El aporte que ofrece esta investigación reside en:

## **IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL**

- Este sistema integrado de gestión calidad e inocuidad, ha permitido desarrollar un correcto desempeño de la UEB Wajay, razón por la cual contar con indicadores en cada una de las diferentes áreas funcionales y procesos es una condición necesaria para mejorar la productividad y competitividad de la organización en el actual entorno.
- Ha contribuido al análisis de la gestión de los indicadores y desarrollar el capital intelectual existente en la organización.
- Estos resultados son importantes y se deben tener en cuenta al momento de tomar la decisión de implementar un SIG en una organización, pues los resultados se verán reflejados en la producción más que a nivel económico / financiero.
- Es importante tener presente que esta medición de impacto que se hace en esta investigación solo se puede hacer en empresas en donde existan estos indicadores. Si no los poseen no tendría validez esta forma de medir el impacto.
- Si bien es un SIG bien evaluado, denota que existe distinto grado de desarrollo en los indicadores claves de desempeño organizacional, en este caso de estudio hay que centrarse como oportunidad de mejora en los indicadores de rentabilidad principalmente en aquellos orientados al proceso productivo.
- Mayor grado de compromiso y responsabilidad por parte de todo el Equipo de Trabajo por los resultados obtenidos. Ya no es responsabilidad del jefe, sino de todos.
- Ha contribuido a la participación y desarrollo de los integrantes de los procesos, al existir una distribución de indicadores por procesos que les permite asumir posiciones de liderazgo situacional.
- Generación de sinergias que contribuyen de mejor forma a la consecución de los objetivos de la Organización.

### **Conclusiones**

1. El estudio permitió determinar que el impacto Unidad Empresarial de Base Wajay en la implementación de SIG Calidad e Inocuidad a partir del año 2012 ha sido un impacto importante (3) es decir que influyen en el cambio del indicador impactando de manera notable en la organización.
2. Los indicadores de producción, de gestión y de recursos humanos tienen mayor huella frente a los indicadores de rentabilidad, que existen resultados más variables, ubicados dos de ellos con impacto leve (2).
3. La aplicación del Modelo Cujae 2013 muestra la relevancia social, el valor teórico, práctico y económico que proporciona la gestión integrada en organizaciones agroindustriales.
4. Este trabajo representa una aportación al desarrollo del conocimiento sobre el impacto de cada indicador de producción, rentabilidad, gestión y recursos humanos sobre los resultados de los constructos en estudio: desempeño y mejora organizacional.

## Referencias

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Ed. da Silva, C.A et al. Agro-industries for Development. Editorial FAO; 2013. [acceso: 21/08/2022], 316 p. Disponible en: <https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/details/en/c/266348/>
2. Santos Lacaba D, Zamora Rodríguez ML, y Ruiz González M. de los A. La percepción de la cultura innovadora en empresas del sector agroalimentario cubano. GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología; 2021 [acceso 12/7/2022]; 9 (2), 47-64. Disponible en: <https://zenodo.org/record/7090140>
3. Prieto M, Mouwen JM, López Puente S y Cerdeño Sánchez A. Concepto de calidad en la industria agroalimentaria. Revista Interciencia; 2014 [acceso 23/8/2022]; 33 (4). Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/46406312>
4. Pérez Navarro O, González Suárez E, Ley Chong N, y Concepción Toledo DN. El desarrollo de procesos y la asimilación de tecnologías en el perfeccionamiento de la industria agroalimentaria. Universidad y Sociedad; 2020 [acceso 23/8/2022]; 12(4), 454-460. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1668>
5. Pérez Navarro O, González Suárez E y Ley Chong N. (2021). Procedimiento estratégico de desarrollo de procesos agroindustriales complementado con asimilación tecnológica. Rev Centro Azúcar; 2021 [acceso 30/8/2022]; 48 (1), 47-58. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-48612021000100047&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612021000100047&lng=es&tlng=es)
6. García Pulido YA. Contribución a la gestión de la inocuidad de los alimentos en servicios gastronómicos [Tesis doctoral]. Matanza: Universidad de Matanzas; 2018. 192 p. Disponible en: <http://www.catedragc.mes.edu.cu>
7. García Pulido YA, León AM., Espinosa, MJ. y Jiménez AF. Aplicación del Diccionario de Actividades al Proceso de Gestión de la Inocuidad en Servicios Gastronómicos. Rev Brasileira de Pesquisa em Turismo; 2017 [acceso: 13/07/2022]; 11(3):387-412. DOI:10.7784/rbtur.v11i3.1296
8. Abá Alfonso CF. Mejora al Modelo CMASCI para el diseño e implementación de un Sistema Integrado de Gestión Calidad, Inocuidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo y Control Interno en la GMA Menelao Mora. [Tesis de Maestría]. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José A. Echeverría"; 2013. 198 p. Disponible en: <http://tesis.cujae.edu.cu:8080/handle/123456789/7040>
9. Ricardo Cabrera, H. et al. Modelo para la mejora de procesos en contribución a la integración de sistemas. Rev Ingeniería Industrial, 2018 [acceso 8/6/2021];

## IMPACTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA CALIDAD E INOCUIDAD EN UNA ORGANIZACIÓN AGROINDUSTRIAL

- 39(1):15-23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362018000100003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362018000100003&lng=es&nrm=iso)>
10. Rodríguez Aguilar, MF. Revisión teórica sobre metodologías para la integración de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria bajo el esquema internacional FSSC22000 a empresas productoras de bebidas. [Tesis de Maestría]. Barranquilla: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD; 2019. 51 p. Disponible en: [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28412/mfrodr%EDguez\\_a.pdf;jsessionid=453E7F42EC98F350E8491D70613AD3C4.jvm1?sequence=1](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28412/mfrodr%EDguez_a.pdf;jsessionid=453E7F42EC98F350E8491D70613AD3C4.jvm1?sequence=1)
11. Chacón Cantos J. & Ruge Kamarova, S. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. Rev Espacios, 2018 [acceso 30/8/2022]; 39 (50): 14. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/>
12. de la Noval Estévez N. Diseño e implantación de un sistema integrado de calidad e inocuidad de los alimentos en plantas procesadoras de productos lácteos. Rev de Salud Animal, 2013 [acceso 30/8/2022]; 35(2), 143. Disponible en: <http://revistas.censa.edu.cu/index.php/RSA/article/view/222>
13. Cantero Cora H, Leyva Cardeñosa E. Contribución a la evaluación integrada de la gestión empresarial. Ciencias Holguín, 2015 [acceso 30/8/2022]; XXI (4). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181542152003>
14. Coaquira Tuco CM. Modelo para la mejora del desempeño organizacional a través de las prácticas de la gestión de la calidad, gestión del conocimiento y liderazgo transformacional en una universidad privada. Rev de Investigación, 2018 [acceso 30/8/2022]; 8(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4676/467657107004/html/>
15. Oficina Nacional de Normalización. NC ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2015.44 p. [acceso:21/06/2022]. Disponible en: <http://www.cgdc.cu/es/servicios/catalogo-normas-cubanas>
16. Oficina Nacional de Normalización. NC 136:2017 Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC/HACCP). Requisitos. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2017. 28 p. [acceso:21/06/2022]. Disponible en: <http://www.cgdc.cu/es/servicios/catalogo-normas-cubanas>
17. Cuatrecasas Lluís y González Barbón J. Gestión Integral de la Calidad: Implantación, control y certificación. Editorial Profit. Barcelona. España. 2017. p.48-51. [acceso:21/06/2022]. Disponible en: [https://www.academia.edu/34412668/Gesti%C3%B3n\\_Integral\\_de\\_la\\_Calidad\\_Llu%C3%ADs\\_Cuatrecasas](https://www.academia.edu/34412668/Gesti%C3%B3n_Integral_de_la_Calidad_Llu%C3%ADs_Cuatrecasas)

18. Leal Rodríguez L, González González A, Reyes Cañedo M. Modelo para la mejora de la calidad alineando las tecnologías de la información y el negocio. Cofín Habana, 2021 [acceso: 16/08/1022]; 15 (2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612021000200018&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612021000200018&script=sci_arttext&tlng=pt)
19. Beltrán Jaramillo, J. M. (2013). Indicadores de gestión. Herramientas para lograr la competitividad. 2da ed. Bogotá (Colombia). 3R Editores. ISBN 958-8017-00-9, 147 p.
20. Rueda, J. F., Garavito, Y. y Calderón, J. Indicadores de gestión como herramienta de diagnóstico para pymes. I+D Rev de Investigaciones, 2020. [acceso: 16/08/1022]; 15 (2), 119-134. DOI:10.33304/revinv.v15n2-2020011
21. Alderete J. Diseño y validación de indicadores para sistemas de gestión de la calidad y de la inocuidad alimentaria. Digital Publisher CEIT, 2021 [acceso: 16/08/1022] 3(6):42-51. Disponible en: [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher)

***Los autores declaran que no hay conflicto de intereses***

#### **CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES**

**Claro Francisco Abá-Alfonso:** participó en la concepción de la investigación, búsqueda de la información, procesamiento estadístico, análisis de los resultados, redacción del manuscrito y revisión final del manuscrito.

**Aleida González-González:** participó en la concepción de la investigación y revisión final del manuscrito.