Vol. XXIV, No.3, Art 1, julio-septiembre 2025, pp. 1-11 ISSN 1813-3231

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Gestión Integrada y Sostenible en la producción de alimentos: una revisión de normas y metodologías/ *Integrated and Sustainable Management in food production: a review of standards and methodologies.*

Ing. Celia Haydeé Pérez Díaz,
https://orcid.org/0009-0007-3979-1750
Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
ceperez@uclv.cu

Dra. C Tatiana Escoriza Martínez,
https://orcid.org/0000-0002-1358-5779
Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
tescoriza@uclv.edu.cu

M.Sc. Tania Díaz Iglesias,
https://orcid.org/0000-0002-3610-2653
Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
tania@uclv.edu.cu

Recibido: 28/03/25
Aceptado: 30/04/25

Resumen

Las empresas del sector alimentario dentro del contexto cubano actual dan pasos en la innovación y carecen en la integración de sistemas de gestión de calidad, de inocuidad alimentaria y el ambiental plasmado en un sistema integrado de gestión (SIG) con un punto de vista sostenible para lograr los niveles de competitividad esperados. Esto conlleva a la repetición de instrucciones a seguir en la gestión de cada uno de los sistemas, provocando una visión fragmentada del comportamiento real y la demora en la toma de decisiones. Debido a la ausencia de un SIG con enfoque sostenible en empresas productoras de alimentos se realizó una revisión sistemática de la bibliográfica en el período histórico del 2010 al 2023. Dentro de la literatura no se pudieron encontrar SIG que tengan en cuenta los tres puntos de vista que brinda la sostenibilidad (económico, social y ambiental) para las empresas del sector alimentario cubano.

Palabras Clave: Sostenibilidad, Industria alimentaria, Sistemas de gestión, Metodologías, Integración.

Abstract

In Cuba, companies in the food sector are taking steps toward innovation. However, they lack an integrated management system (IMS) with a sustainable perspective across quality, food safety, and environmental management systems to achieve the expected levels of competitiveness. This leads to the repetition of instructions to follow in the management of each of these systems, resulting in a fragmented view of actual behavior and delays in decision-making. Due to the absence of an IMS

with a sustainable focus in food production companies, a systematic review of the literature was conducted covering the historical period from 2010 to 2023. No IMS could be found in the literature that considered the three perspectives of sustainability (economic, social, and environmental) for companies in the Cuban food sector.

Keywords: Sustainability, Food industry, Management systems, Methodologies, Integration.

Introducción

La sostenibilidad alimentaria en la actualidad constituye un pilar esencial para prevenir la crisis mundial y el mantenimiento de la sociedad humana. La industria alimentaria representa un sector de vital importancia para la sociedad, esto se traduce en su impacto sobre la **alimentación diaria** y una mayor producción de los alimentos indispensable **para satisfacer la demanda de alimentos para el consumo humano y animal (Alberto Pineda, 2023; Isaza Velez, 2023).**

Para la producción de alimentos es fundamental considerar el término de sostenibilidad de forma que exista un equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. La sostenibilidad en la industria alimentaria se evidencia como capacidad de esta para satisfacer las necesidades actuales de la población sin arriesgar la capacidad de que generaciones futuras puedan satisfacer las suyas (Sothis, 2021).

Es por ello que Cuba en su Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 define el sector de producción de alimentos como uno de los once sectores estratégicos para la transformación productiva. Este sector es definido como un sector capaz de impactar y arrastrar al resto de la economía, generalizando un incremento de la efectividad de la actividad productiva a escala nacional por lo que se caracteriza por desempeñar un papel fundamental en la alimentación y salud de la población; la seguridad alimentaria y la seguridad nacional; el abastecimiento del mercado interno y particularmente la demanda del turismo y en la sustitución de importaciones y en la generación de rubros exportables (Ministerio de Economía y Planificación, 2019).

La competitividad en los mercados, la responsabilidad de producir sin dañar el medioambiente, la necesidad de servir a un cliente más consciente y preparado (más exigente en la calidad de los productos y servicios), la importancia de satisfacer las distintas partes interesadas (Stakeholders), provoca la necesidad de transformar la concepción que se tiene en los últimos años de la Gestión Empresarial (Cabrera, 2016). Para lograr esa efectividad en la industria alimentaria es necesario que las empresas que pertenecen a este sector trabajen en una gestión más integral de sus procesos. Estas deben tener en cuenta la calidad e inocuidad de los alimentos producidos velando por el impacto que pueda provocar al medio ambiente.

Dentro del contexto cubano existen una gran cantidad de documentos gubernamentales que rigen las actividades productivas de las empresas productoras de alimentos. Entre estos documentos oficiales se encuentra el Decreto Ley 9/2020 referido a la "Inocuidad Alimentaria". Esta ley principalmente favorece la necesidad de estas empresas por producir alimentos (elaborado,

semielaborado o crudo) inocuos, de buena calidad y sin ignorar el impacto ambiental que pueden provocar estas producciones o productos.

Para lograr gestionar de una forma más integral y competitiva dentro del contexto cubano es necesario una gestión efectiva con una visión sostenible que involucre los sistemas de gestión de calidad, de inocuidad de los alimentos y del medio ambiente. La ausencia de un sistema integrado de gestión conlleva a la repetición de procedimientos e instrucciones a seguir en cada uno de estos sistemas, lo que provoca una visión fragmentada del comportamiento de los procesos, demora en la toma de decisiones y el cansancio constante del personal encargado de gestionar los sistemas a causa del gran volumen de documentación necesaria. Lo anteriormente descrito constituye la situación problemática que fundamenta este estudio. El objetivo principal está dirigido a realizar una revisión bibliográfica de procedimiento para integrar sistemas de gestión con enfoque sostenible en la industria productora de alimentos.

Metodología

La investigación se desarrolló utilizando métodos teóricos como la inducción-deducción, análisis sintético y el análisis documental de las investigaciones publicadas en diversas fuentes de información. Para la utilización de fuentes de información como revistas, tesis, artículos científicos, entre otros se realizó una revisión sistemática de la literatura dentro del periodo histórico desde el año 2010 al año 2023. Con un tipo de investigación explicativa se busca una visión general de un nuevo tema de estudio, el cual está referido al diseño de un sistema integrado de gestión con enfoque sostenible en la producción de alimentos. Además, como investigación cualitativa se centra en la recopilación de una gran cantidad de información la cual debe ser analizada para su utilización.

Principalmente para el diseño de un procedimiento que integre los sistemas de gestión referidos a la calidad, inocuidad de los alimentos producidos y el impacto que pueda provocar al medio ambiente es inevitable el análisis e integración de las normas ISO 9001, NC 136 y la ISO 14001. Es necesario además la inclusión de términos que contribuyan a la sostenibilidad en empresas dedicadas a la producción de alimentos.

Con esta dirección se empleó como base de datos científica la página web Google Académico (Google Scholar, en inglés) debido a la gran cantidad de artículos, tesis, libros y resúmenes de fuentes e idiomas diversos como editoriales universitarias, asociaciones profesionales, repositorios de universidades y de otras organizaciones académicas nacionales e internacionales. La búsqueda inicial de la literatura tanto en el idioma español como en el inglés se basó en la selección de documentos cuyos títulos y palabras claves se relacionen con los términos referidos a la sostenibilidad en la industria alimentaria, sistemas de gestión normalizados, las normas ISO 9001, NC 136, ISO 14001 y metodologías para integrar sistemas de gestión con enfoque sostenible (figura 1). Posteriormente para reducir la gran cantidad de documentación se descartan aquellos que no estén dentro del período histórico analizado y los que no tienen relación con el tema de la investigación basándose en la lectura de los resúmenes, los objetivos de estos. Finalmente, a través

de la lectura completa y detallada de las publicaciones seleccionadas y se efectuó un análisis riguroso, evaluando el objeto de estudio, la metodología, las contribuciones y los resultados (del Pilar Rivera, Moncayo y Rivera Díaz, 2021; Malagón Medina, 2018). Esto da como resultado un conjunto de documentos reducidos más a fines con el objetivo de la investigación.

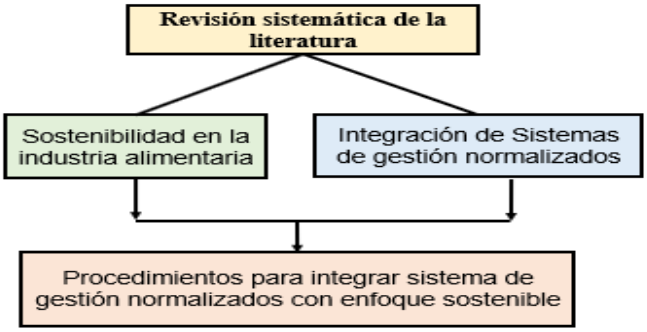


Figura 1. Mapa conceptual de la investigación. Fuente: elaboración propia

Resultados y discusión

La búsqueda de información inicial de la literatura derivada de la revisión sistemática en el buscador Google Académico da como resultado una gran cantidad de publicaciones. Todas estas publicaciones son sometidas a un conjunto de criterios de inclusión, los cuales ayudan a identificar los que contribuyen al cumplimiento de esta investigación. En la figura 2 se muestra el proceso para selección de la bibliografía.

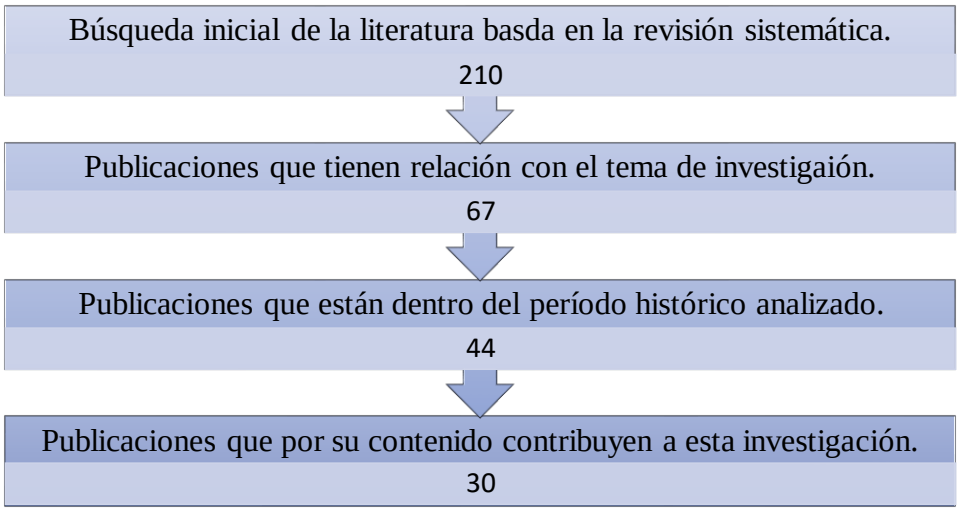


Figura 2. Resumen del proceso de selección de la bibliografía. Fuente: elaboración propia.

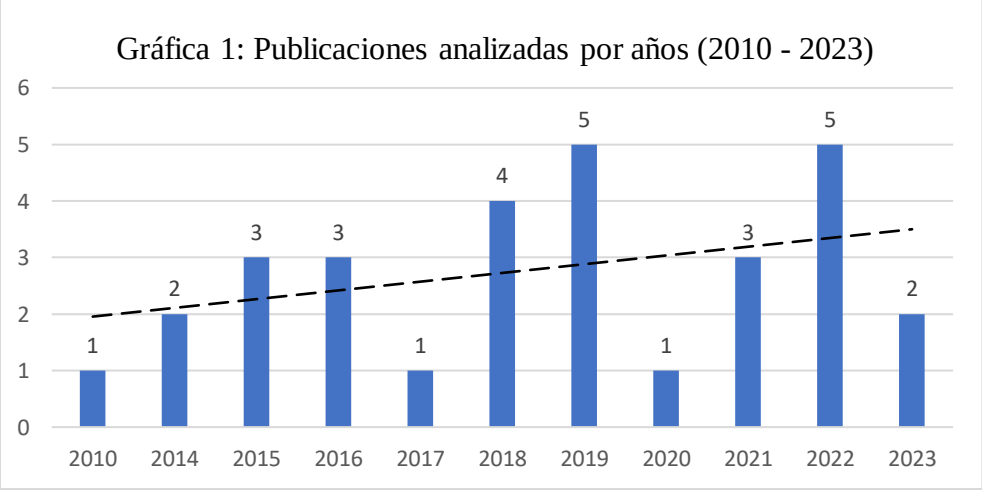
Se analizaron en total de 30 publicaciones las cuales se muestran en la **Tabla 1.**

Tabla 1. Publicaciones analizadas

Publicaciones		
Almeida Martinez (2010)	Calso (2018)	Sothis (2021)
Forbes Álvarez (2014)	Castro Ramírez, Macías Chuto, and Salazar González (2018).	Cabrera Pabón (2022)
(Vergara Corredor, 2014)	Zarta Ávila (2018)	Castillo Peña, Alfonso Leonard, and Arias Rosales (2022)
ISO 14001 (2015)	Arrastía Valdés, Suárez Ordaz, and Basabe Santana (2019)	García (2022)
ISO 9001 (2015)	Ministerio de Economía y Planificación (2019)	González Enríquez and García Pérez (2022)
Tamayo García (2015)	Sánchez Manrique (2019)	Sierra Homez (2022)
Antúnez Saiz (2016)	Solís Espallargas (2019)	Pineda (2023)
Burckhardt Leiva, Gisbert Soler, and Pérez Molina (2016)	TECPA (2019)	Isaza Velez (2023)
Ricardo Cabrera (2016)	Ampuero Zapata and Pizarro Chang (2020)	
NC 136 (2017)	Martos Martínez (2021)	
Betlloch-Mas, Ramón-Sapena, Abellán-García, and Pascual-Ramírez (2018)	Ministerio de la Industria Alimentaria (2021)	

Fuente: elaboración propia

Para el análisis de la producción científica utilizada por años se muestra a través de la gráfica 1. En esta se observa una tendencia creciente en el tiempo en donde los picos de mayor productividad se encuentran en el período 2018 – 2023 demostrando la actualidad de la investigación. Sin embargo, entre las publicaciones más alejados en el tiempo se encuentra información vital para la investigación.



Fuente: elaboración propia

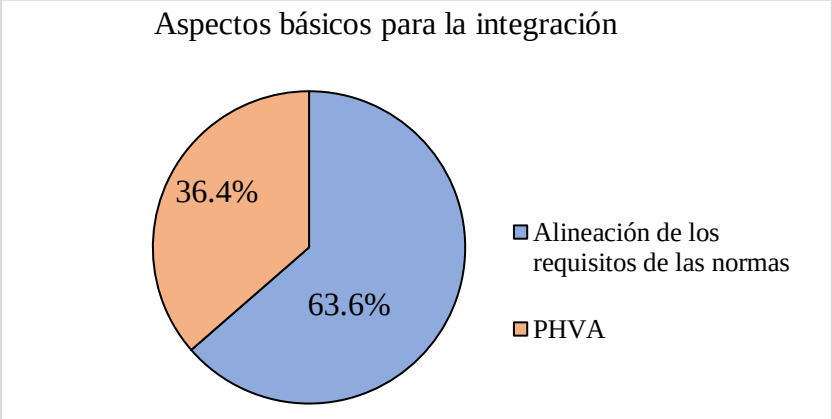
La distribución de los tipos de documento analizados para el tema de investigación se presentada en la tabla 2. Esta demuestra que desde la fuente de información utilizada los artículos de revista y las tesis son los que más información aporta y además sugiere una guía para futuras investigaciones.

Tabla 2. Publicaciones por tipo de documento

Tipo de documento	Cantidad	Porciento
Artículo de revista	11	36.7
Tesis	10	33.3
Página web	4	13.3
Regulación	3	10
Documentos gubernamentales	2	6.7

Fuente: elaboración propia

Tomando en cuenta los puntos de vista de los autores plasmada en la bibliografía estudiada referente a los procedimientos empleado para integrar los sistemas de gestión normalizados fue evidente la utilización dos aspectos básicos para lograr la integración. Estos aspectos básicos están referidos a la exigencia de tener un punto de partida. En el gráfico 2 se muestra que el 63.6 por ciento de los sistemas integrados de gestión estudiados están basados en la alineación de los requisitos de las normas debido a la estructura de alto nivel de la Organización de Internacional de Estándares (ISO) como un elemento normativo que facilita la integración.



Fuente: elaboración propia

Derivados de un análisis más profundo de los sistemas integrados de gestión estudiados no definen un enfoque dirigido a la sostenibilidad en una empresa productora de alimentos. Se entiende sostenibilidad como la inclusión de sus tres principales dimensiones (económica, social y ambiental) en busca de una mejor gestión en la organización que reparen las carencias actuales de la población, esto sin poner en riesgo sus necesidades futuras. La implementación de este enfoque en la integración de los sistemas de gestión de calidad, de inocuidad de los alimentos y del medio ambiente le resulta de vital importancia para este tipo de empresa.

Conclusiones

Los criterios de inclusión y análisis de información aplicados a los documentos resultantes de la revisión sistemática encontrada en Google académico contribuyeron a la recolección de las publicaciones que aportaron valor y actualidad a la investigación y demostraron que las revistas y las tesis tributan mayor información al tema de estudio.

Los autores de varias las publicaciones analizadas resaltan la efectividad de la integración de sistemas de gestión. En el caso de las empresas del sector alimentario, que tienen la necesidad de lograr la inocuidad y calidad en sus producciones evitando también el impacto ambiental, se puede alcanzar esto aplicando un procedimiento que desarrolle un sistema integrado de gestión a través de la alineación de los requisitos plasmadas en las normas ISO 9001, NC 136 y la ISO 14001.

Al realizar el análisis de la información se evidenció un vacío de conocimiento, al no poder encontrarse publicaciones que vinculen los sistemas integrados de gestión y la sostenibilidad, por lo que es necesario realizar un estudio más profundo en donde se logre establecer una relación y a su vez este estudio se convierta en fuente de consulta.

Referencias Bibliograficas.

Almeida Martínez, E. R. (2010). *Elaboración de un sistema de gestión ambiental (SGA) para el taller de facilidades de superficie de la gerencia de exploracion y produccion en lago agrio* [Tesis de Maestría, Universidad Internacional SEK Ecuador]. https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/96

Ampuero Zapata, S. M. y Pizarro Chang, D. C. (2020). *La sostenibilidad empresarial desde el punto de vista de las relaciones públicas. escuela profesional de ciencias de la comunicación.* [Tesis de Grado, Universidad de San Martin de Porres]. renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1775891

Antúnez Saiz, V. I. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Cofín Habana,11*(2), 1-28. http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin01216.pdf

Arrastía Valdés, H., Suárez Ordaz, D. I. y Basabe Santana, J. C. (2019). Diagnóstico de la gestión de la calidad e inocuidad en la Torrefactora Pinar. *Avances*, *21*(4), 442-456. https://investiga.upo.es/documentos/626cbf03a8fa5b760793b3a5

Betlloch-Mas, I., Ramón-Sapena, R., Abellán-García, C. & Pascual-Ramírez, J. C. (2018). Implementation and Operation of an Integrated Quality Management System in Accordance With ISO 9001:2015 in a Dermatology Department. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)*, *110*(2), 92-101. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1578219019300034

Burckhardt Leiva, V., Gisbert Soler, V. y Pérez Molina, A. I. (2016). Estrategia y Desarrollo de una Guía de Implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana. Editorial científica 3ciencias (Área de Innovación y Desarrollo, S.L.). DOI: 10.17993/EcoOrgyCSo.2016.15

Cabrera Pabón, L. L. (2022). Sosteninilidad y desarrollo, en armonía con la naturaleza. *Momboy,* (18), 1-16. https://journal.uvm.edu.ve/index.php/momboy/article/view/75/65

Calso, N. (2018). Integrar con éxito sistemas de gestión. *AENOR,* (336). https://revista.aenor.com/336/integrar-con-exito-sistemas-de-gestion.html

Castillo Peña, A., Alfonso Leonard, P. y Arias Rosales, B. (2022). Diseño del Sistema de Gestión Integral: una estratégia para el desarrollo sostenible. *Avances, 24*(4), 495-504. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8950589

Castro Ramírez, R. X., Macías Chuto, E. M. y Salazar González, J. D. (2018). Sistemas integrados de gestión: Evolución y Desarrollo en América Latina. *Revista Publicando*, *5*(15), 373-384. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1377/pdf_1011

Decreto Ley 9/2020. Por el cual se dictamina la Inocuidad Alimentaria. 30 de octubre de 2020. GOC-2020-675-O76. https://cuba.vlex.com/vid/decreto-ley-no-9-851174614

del Pilar Rivera, M., Moncayo, R. y Rivera Díaz, A. (2021). Revisión bibliográfica de los sistemas integrados de gestión ISO 14001 y OHSAS 18001. Estado actual y tendencias. *Ingeniare*, (31), 67-79. https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.31.8938

Forbes Álvarez, R. (2014). Estructura de alto nivel de la ISO y su impacto en las normas de sistemas de gestión. *Cegesti Iexito Empresarial, 1*(227), 1-3.

García, G. (21 de diciembre de 2022). *La sostenibilidad es fundamental en la operación de las empresas alimentarias*. The Food Tech. https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/la-sostenibilidad-es-fundamental-en-la-operacion-de-las-empresas-alimentarias/

González Enríquez, L. R. y García Pérez, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *ConCiencia Tecnológica*, (63),1-11. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8746284

Isaza Velez, D. A. (2023). *Aspectos e impactos ambientales generados en la industria de alimentos Zeú SAS* [Trabajo de pregrado, Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria]. https://dspace.tdea.edu.co/server/api/core/bitstreams/f3f82ce6-c8b9-49dc-acd1-bd40fe345823/content

Malagón Medina, A. (2018). Revisión sistemática de teorías de integración de sistemas de gestión normalizados. *Signos*, *10*(1), 177-191. https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0001.10

Martos Martínez, B. (2021). *La responsabilidad social corporativa en la industria alimentaria española* [Tesis de grado, Univesidad Pontificia Comillas]. https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/440582/retrieve

Ministerio de Economía y Planificación. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el año 2030 (PNDES 2030)*. https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO%20PNDES%20%20FINAL.pdf

Ministerio de la Industria Alimentaria (2021). *Industria alimetaria. Actividad. Cartera de Oportunidades de Inversión Extranjera del Gobierno de Cuba.* Portal del Comercio Exterior de Cuba. https://inviertaencuba.mincex.gob.cu/es/sectores/productor-de-alimentos/industria-alimentaria/

Pineda, J. A. (2023). *Economía. Introducción a la Economía*. https://encolombia.com/economia/economia-intro/economia-2/

Ricardo Cabrera, H. (2016). *Modelo y procedimiento para la gestión y mejora de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados en cementeras cubanas* [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Hechevarría"].

Sánchez Manrique, J. (2019). *Hacia una Industria alimantaria sostenible: Caso NESTLÉ* [Trabajo de fin de grado, Colegio Universitario de Estudios Financieros]. https://biblioteca.cunef.edu/files/documentos/TFG_GADE_2019-34.pdf

Sierra Homez, C. F. (2022). *Desarrollo de un plan de sostenibilidad para la DIAN basándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. https://apidspace.javeriana.edu.co/server/api/core/bitstreams/858ab408-f0ca-4025-85cb-057f908e2caf/content

Sistemas de Gestión de la Calidad., (2015). ESTE NO LO ENCUENTRO y no está citado dentro del documento

Sistema de Gestión del Medio Ambiente, (2015). ESTE NO LO ENCUENTRO y no está citado dentro del documento

Solís Espallargas, C. (2019). La percepción de la sostenibilidad de estudiantes de Máster en educación ante los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista ESPACIOS, 40*(39), 1-11. http://ww.w.revistaespacios.com/a19v40n39/a19v40n39p11.pdf

Sothis. (2021). *¿Es posible la sostenibilidad en la industria alimentaria o estamos ante una utopía?*. Sothis. https://www.sothis.tech/es-posible-la-sostenibilidad-en-la-industria-alimentaria-o-estamos-ante-una-utopia/

Tamayo García, P. F. (2015). Metodología para la integración de los sistemas de gestión organizacional. *Ciencias Holguín*, *21*(3),1-18. https://www.redalyc.org/pdf/1815/181541051005.pdf

TECPA (11 de octubre de 2023). *Características del sistema integrado de gestión*. TECPA. https://www.tecpa.es/caracteristicas-sistema-gestion-integrada/

Vergara Corredor, Y. (2014). Sistema de gestión ambiental: compromiso social para las empresas del sector de la construcción afi liadas a la cámara de comercio e industria del estado Mérida. *Sapienza Organizacional, 1*(1), 93-112.

https://www.redalyc.org/pdf/5530/Resumenes/Resumen_553056603007_1.pdf

Zarta Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423. https://wiki.ead.pucv.cl/images/a/ae/LA_SUSTENTABILIDAD_O_SOSTENIBILIDAD_UN_CONCEPTO_PODEROSO_PARA_LA_HUMANIDAD.pdf