

# MÁRGENES

Revista multitemática de desarrollo local y sostenibilidad

CUBA

ISSN: 2664-2190

RNPS: 2460

Septiembre - Diciembre / 2021

Vol. 9 No. 3





## CONSEJO EDITORIAL

Director (a)

Dra. C. Katia Caraballoso Granado

Editor (a) Científico

MSc. Laura María Pérez de Valdivia

Correctores (a) de Estilo

MSc. Liliam Juana Monteagudo García

Traducción y Redacción en Inglés

Lic. Jani Yaquelin Perdomo Garcés

Diseñador

MSc. Yorján Ruiz Torres

Webmáster

MSc. Yamila Milagros Antúnez Pérez

# CONTENIDOS

---

## EDITORIAL

### **A COMPARATIVE LIFE CYCLE ASSESSMENT OF ENERGY STORAGE SYSTEMS: LITHIUM-ION BATTERY AND HYDROGEN ENERGY STORAGE SYSTEM**

#### **ACL EN SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA: BATERÍA IONES DE LITIO Y SISTEMA DE HIDRÓGENO**

MSc. Shubham Dhananjay-Gore, Prof. Dr. C. Ing. Osvaldo Romero-Romero, MSc. Saiful Islam, Prof. Dr. Michael Hartmann

.....10

### **DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN SUCURSAL 5251 DE BANDEC, SANCTI SPÍRITUS**

#### **THE DESIGN OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE 5251 BRANCH OF THE CREDIT AND COMMERCE BANK IN SANCTI SPÍRITUS**

MSc. Omar Pérez-García, Ing. Madanys Idalmis Rodríguez-Luis, Ing. Abelardo Rodríguez-Capote

.....30

### **APLICACIÓN WEB GESTIÓN DEL PROCESO DE NEGOCIO SERVICIO CIENTÍFICO TÉCNICO: UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS**

#### **THE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL SERVICE: UNIVERSITY OF SANCTI SPÍRITUS WEB APPLICATION**

Ismary de la Caridad Valdés-Pérez, Ing. Yunior Rafael Cabrera-Hernández

.....51

### **APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN LA EMISORA “LA VOZ DE CABAIGUÁN”**

#### **COMPUTER APPLICATION FOR COMMUNICATION MANAGEMENT IN THE “LA VOZ DE CABAIGUÁN” RADIO STATION**

Rolando Romualdo Zayas-Martorell, Dra. C Oliurca Padilla-García, Dra. C Niurka de las Mercedes

González-Acosta, Dr. C Martín Cano-Contreras

.....68

### **HUELLA DEL CARBONO DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN CUBA. CASO: CENTRAL “MELANIO HERNÁNDEZ”**

#### **THE CARBON FOOTPRINT OF SUGAR PRODUCTION IN CUBA. CASE REPORT: “MELANIO HERNÁNDEZ” SUGAR MILL**

Ing. Melissa Portal-Alonso, Dr. C Mario Reinoso-Pérez

.....79

### **PROCEDER METODOLÓGICO PARA LA UTILIZACIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE MATEMÁTICA**

#### **A METHODOLOGICAL PROCEDURE TO USE EDUCATIONAL VIDEOS FOR THE TRAINING OF MATHEMATICS PROFESSORS**

Kennia Lorenzo-Román, MSc. Lissette Rodríguez-Rivero, Dra. C Elia Mercedes Fernández-Escanaverino

.....	96
<b>MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIOCULTURALES DESDE LA GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>IMPROVING THE SOCIOCULTURAL SERVICES FROM THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT</b>	
Lic. Adelmis Estrada-Rodríguez, Dr. C Yanelis de la Caridad Pompa-Montes de Oca, MSc. Maité Riquenes-Pérez.	
.....	113
<b>SISTEMATIZACIÓN DEL TRABAJO COMUNITARIO INTEGRADO EN ZONAS RURALES</b>	
<b>MONTAÑOSAS DEL MUNICIPIO DE REMEDIOS</b>	
<b>SYSTEMATIZING THE INTEGRATED COMMUNITY WORK IN RURAL MOUNTAINOUS AREAS OF THE</b>	
<b>MUNICIPALITY OF REMEDIOS</b>	
MSc. Carmen Rosa Rodríguez-Yanes, Dr. C Roberto Garcés-González, MSc. María del Carmen Ramos-Morales	
.....	133
<b>LOS PERSONAJES POPULARES YAGUAJAYENSES COMO ELEMENTO REPRESENTATIVO DE LA</b>	
<b>CULTURA POPULAR TRADICIONAL LOCAL</b>	
<b>YAGUAJAY POPULAR CHARACTERS AS A REPRESENTATIVE ELEMENT OF THE LOCAL</b>	
<b>TRADITIONAL-POPULAR CULTURE</b>	
MSc. Martha Álvarez-Brito, MSc. Tomás Hernández-Pérez, MSc. Yolanda González-Dueñas	
.....	150
<b>MARCO TEÓRICO DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE POSGRADO DEL INGENIERO AGRÓNOMO</b>	
<b>THEORETICAL FRAMEWORK OF THE POSTGRADUATE TRAINING PROCESS FOR THE</b>	
<b>AGRONOMIST ENGINEER</b>	
Dr. C Wilde Sánchez-Bell, Dr. C Angel Deroncele-Acosta, Dra. C Yamilé Brito-Sierra	
.....	168
<b>LOS SERVICIOS LEGALES Y JURÍDICOS BRINDADOS POR LAS INSTITUCIONES JURÍDICAS</b>	
<b>CUBANAS</b>	
<b>THE LEGAL SERVICES PROVIDED BY CUBAN LEGAL INSTITUTIONS</b>	
Lic. Gonzalo Ramón García-Meneses, MSc. José Álvarez-Farfán, MSc. Mariano Álvarez-Farfán	
.....	189
<b>CARPETA DEL MAESTRANTE PARA LA MAESTRÍA EN SUPERVISIÓN EDUCATIVA</b>	
<b>THE STUDENT PORTFOLIO FOR THE MASTER´S DEGREE IN EDUCATIONAL SUPERVISION</b>	
Dr. C. Inés M. Salcedo-Estrada, Dr. C. Héctor D. Martínez-Ochoa	
.....	207

## *Editorial*

### **Desarrollo sostenible en la complejidad de la transformación económica cubana**

El compromiso y la seriedad del estado cubano en el enfrentamiento al cambio climático y al desarrollo sostenible son ampliamente conocidos. El respeto al multilateralismo y la integración permanente de Cuba en los mecanismos internacionales, así como el cumplimiento de sus compromisos internacionales, en este tema específico lo ratifican. El país está comprometido con el intercambio de experiencias y buenas prácticas en materia de protección y adaptación al cambio climático con otras naciones, lo que caracteriza el comportamiento internacional del país en muchos temas. Cumpliendo con sus compromisos internacionales y la firma de tratados, Cuba se convirtió en el decimotercer país en presentar su contribución determinada a nivel nacional (CDN) 2020 el 17 de septiembre de 2020.

En la temática ambiental, Cuba muestra resultados reconocidos como ocupar el primer lugar en el índice de desarrollo humano sostenible, obtenido al dividir este índice entre la huella ecológica, a pesar de la prevalencia de desafíos extremos heredados de la condición de Pequeño Estado Insular en Desarrollo (PEID) en una situación económica extremadamente difícil y bajo un bloqueo económico, financiero y comercial por más de 60 años. Tras la adopción del Acuerdo de París, el gobierno cubano ha reforzado sus esfuerzos nacionales y ha construido un marco ambicioso de acciones y mitigación, reiterando su posición en el contenido de su CDN en 2020 e implementados a través del programa de estado conocido como "Tarea vida".

Basado en la CDN 2030 de Cuba con una meta de reducción de emisiones de 208 millones de toneladas de ktCO<sub>2</sub>eq, para acelerar e intensificar la reducción de emisiones se hace necesario que el sistema educativo sea más efectivo en la preparación de su población, para que los cubanos participen en proyectos amigables con el clima. Dado que la educación en Cuba ya está consolidada, se requiere integrar el tema en los distintos niveles desde el básico, medio, formación de profesionales, hasta el de posgrado para hacerlos más orientados a la aplicación.

Sin embargo, el sistema educativo de Cuba que se ha adaptado en parte, durante la "Transformación económica" desde 2011, aún requiere nuevas estrategias, especialmente en relación con la protección del clima para apoyar mejor los esfuerzos nacionales en el

tema. Ese proceso de transformación sería la oportunidad, pues los nuevos actores no estatales tienen un gran potencial para las energías renovables, la gestión de residuos y el uso sostenible de la tierra, y requieren formación y capacitación, al igual que las instituciones estatales. La velocidad de implementación de las intervenciones de ahorro de gases de efecto invernadero aumentaría debido al personal calificado producido, si se logra un panorama educativo mejorado en estos temas.

Áreas importantes de acción en Cuba para la reducción de emisiones para el período 2014-2030 están definidas en las siguientes:

1. Incrementar al 24% de la generación eléctrica basada en Fuentes Renovables de Energía (FRE) en la Matriz eléctrica cubana al 2030 (reducción de 30,6 Mio. ktCO<sub>2</sub>eq. 2014-2030)
2. Incremento de la eficiencia y ahorro energético (reducción de 700.000 ktCO<sub>2</sub>eq. 2014-2030)
3. Transporte terrestre menos intensivo en carbono (reducción anual de 1 Mio. ktCO<sub>2</sub>eq.)
4. Aumento de la cobertura forestal en Cuba al 33% para 2030 (extracción de 169,9 Mio. toneladas, 2019-2030).
5. Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la industria porcina en Cuba (8 Mio. ktCO<sub>2</sub>eq anuales).

Sería importante para apoyar estas áreas, establecer una plataforma educativa y de capacitación para el clima, donde se potencie el entendimiento amplio en protección del clima. Este es un requisito para la transición a una economía competitiva y con bajas emisiones de carbono, y una sociedad con el ambicioso objetivo de la neutralidad climática. Para implementar los contenidos educativos deberán utilizarse diversos métodos de transferencia de conocimientos, por ejemplo, la comunicación científica con la participación de todos los grupos destinatarios en un proceso de diálogo y participación, para potenciar los procesos de toma de decisiones de abajo hacia arriba (*bottom up*). Para ello deberían diseñarse laboratorios del mundo real, con un enfoque investigación y desarrollo transdisciplinario en el que actores de la ciencia y la sociedad trabajen juntos para encontrar soluciones a los problemas de sostenibilidad en la práctica.

Por ejemplo, sería interesante contar con instalaciones agro-fotovoltaicas, conocidas también como agrivoltaicos, que permitan experimentar con la tecnología, la gestión agrícola y la optimización en el uso de suelo. En Cuba, actualmente, reforzado con el cambio climático, la radiación solar, presumiblemente, sobrepasa el índice de saturación

solar de la mayoría de los cultivos, todo lo cual se traduce en daños directos a las producciones agropecuarias, afectando la calidad y los rendimientos agrícolas, al mismo tiempo que se incrementan los consumos específicos de agua por tonelada producida. A su vez, las instalaciones fotovoltaicas ocupan grandes extensiones de terrenos que compiten con su utilización para la producción de alimentos. Los sistemas agrivoltaicos podrían ser una solución para el sombreado parcial de los cultivos elevando su calidad y rendimiento al disminuir la radiación en compatibilidad con el índice de saturación, pudiéndose esperar incrementos de ganancias superiores al 15% por hectárea, reducción del consumo de agua agrícola en 30% y elevar el índice de utilización equivalente del suelo a valores mayores de 1,5 (al integrar agricultura y fotovoltaica).

En cuanto a la gestión del agua, la agricultura, las energías renovables, los residuos y el uso de la tierra, se requiere igualmente trabajar con mayor enfoque a la sostenibilidad considerando instalaciones demostrativas que funcionen como laboratorios reales, incluido un nuevo modelo de acción informado por las interconexiones entre los distintos sectores.

El nexo agua-energía-alimentos debe tener prioridad en la formación, capacitación, investigación e innovación. Este nexo se construye sobre una larga historia de enfoque de gestión integrada, con la principal premisa en que los hiperconectados mundos del agua, de la energía y de la alimentación son cada vez más interdependientes y que los impactos en un sector afectan a los otros. En un planeta bajo la presión del cambio climático y de las crecientes demandas de una población cada vez mayor, comprender y tener en cuenta estas interdependencias de este nexo es vital para alcanzar a largo plazo las metas económicas, medioambientales y sociales.

El desarrollo en crecimiento de las energías renovables en Cuba debe utilizarse para demostrar la utilidad de tecnologías amigables con el clima, que sirven para proteger los suelos y amortiguar las fluctuaciones en la economía de secano de Cuba, a través, por ejemplo, del tratamiento de residuos agrícolas para biogás que permite generar energía y el uso de los residuos líquidos y sólidos para fertirregar y fertilizar los suelos, como una forma de reducir emisiones al tiempo que ahorrar fondos para reinvertir en una sociedad amigable con el clima. Los residuos sólidos en general deberán gestionarse no solo como una economía circular, sino también para crear puestos de trabajo, donde se reduzcan emisiones de GEI y también se genera un recurso biológico como el fertilizante.

Debe incluirse también el aumento de la eficiencia energética, como, por ejemplo, determinar qué tipo de electrodomésticos y qué clase de eficiencia se encuentran

disponibles en Cuba y cuáles se comercializan, incluido el desarrollo de tecnologías de construcción que ahorren energía. Sobre estos temas, Cuba posee experiencias que deben ser transmitidas a todos los sectores de la economía, pero se requerirá también introducir otras tecnologías menos conocidas en el país.

En el uso sostenible de la tierra debe hacerse una contribución significativa a los objetivos de emisiones de gases de efecto invernadero de Cuba, para lo cual soluciones relacionadas con las estructuras existentes de agricultura, silvicultura y la ganadería deberán ser evaluadas, estudiadas y reformadas. El uso de áreas protegidas y de las reservas de la biosfera como ofertas turísticas deben contar con mayor participación de los miembros de la comunidad y aprovechando las nuevas formas económicas de producción y servicios, para que parte de las ganancias se reviertan en un mejoramiento directo de las condiciones de vida de las comunidades y el cuidado del ecosistema. Igualmente será necesario estudiar mejor las cargas a que están sometidos los ecosistemas y tratar de integrar alternativas para lograr un mejor balance entre la carga y el potencial de los ecosistemas.

Todos estos temas podrán estar evidenciados en laboratorios de mundo real en los que se pueda gestionar el aprendizaje informal de todos los actores sociales en temáticas relativas al clima.

A continuación, invitamos al lector a disfrutar de artículos originales y de revisión con los resultados del quehacer científico de diversos investigadores cubanos y extranjeros que se encaminan a diversos temas de gran interés. Las temáticas presentadas en este último número de 2021 son:

- ✚ A comparative life cycle assessment of energy storage systems: lithium-ion battery and hydrogen energy storage system
- ✚ Diseño del sistema de gestión de la calidad en sucursal 5251de Bandec, Sancti Spíritus
- ✚ Aplicación Web Gestión del proceso de negocio servicio científico técnico: Universidad de Sancti Spíritus
- ✚ Aplicación informática para la gestión de la comunicación en la emisora “La voz de Cabaiguán”
- ✚ Huella del carbono de la producción de azúcar en Cuba. Caso: Central “Melanio Hernández”

- ✚ Proceder metodológico para la utilización de videos educativos en la formación del profesor de Matemática
- ✚ Mejoramiento de los servicios socioculturales desde la gestión ambiental
- ✚ Sistematización del trabajo comunitario integrado en zonas rurales montañosas del municipio de Remedios
- ✚ Los personajes populares yaguajayenses como elemento representativo de la cultura popular tradicional local
- ✚ Marco teórico del proceso de formación de posgrado del Ingeniero Agrónomo
- ✚ Los servicios legales y jurídicos brindados por las instituciones jurídicas cubanas
- ✚ Carpeta del maestrante para la maestría en Supervisión Educativa

**Muchas Gracias,**  
**Dr. C. Osvaldo Romero Romero**

**Colaborador Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales (CEEPI)**  
**Universidad de Sancti Spíritus, UNISS. Profesor SRH – Berlin University of Applied**  
**Science, School of Technology**

Fecha de presentación: 9/04/2021 Fecha de aceptación: 28/04/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Dhananjay Gore, S., Romero Romero, O., Islam, S., & Hartmann, M. (septiembre-diciembre, 2021). A comparative life cycle assessment of energy storage systems: lithium-ion battery and hydrogen energy storage system. Revista *Márgenes*, 9(3), 1-20.  
Recuperado de 1

**TITLE: A COMPARATIVE LIFE CYCLE ASSESSMENT OF ENERGY STORAGE SYSTEMS: LITHIUM-ION BATTERY AND HYDROGEN ENERGY STORAGE SYSTEM**

**TÍTULO: ACL EN SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA: BATERÍA IONES DE LITIO Y SISTEMA DE HIDRÓGENO**

**Autores:** MSc. Shubham Dhananjay-Gore<sup>1</sup>, Prof. Dr. C. Ing. Osvaldo Romero-Romero<sup>2</sup>, MSc. Saiful Islam<sup>3</sup>, Prof. Dr. Michael Hartmann<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Master of Engineering, SRH Berlin University of Applied Science. Ernst Reuter Platz 10, 10587, Berlin. Alemania. Correo electrónico: [shubham94.gore@gmail.com](mailto:shubham94.gore@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9287-8413>

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. SRH Berlin University of Applied Science. Ernst Reuter Platz 10, 10587, Berlin. Alemania. Colaborador Centro de Estudios de Energía y Procesos Industriales, CEEPI – UNISS. Correo electrónico: [osvarom@yahoo.com](mailto:osvarom@yahoo.com), [osvaldo.romero@srh.de](mailto:osvaldo.romero@srh.de) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1447-3151>

<sup>3</sup> Research associated, SRH Berlin University of Applied Science. Ernst Reuter Platz 10, 10587, Berlin. Alemania. Correo electrónico: [Saiful.Islam@srh.de](mailto:Saiful.Islam@srh.de); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2038-2643>

<sup>4</sup> Doctor en Ciencias Técnicas, Profesor Titular, SRH Berlin University of Applied Science. Ernst Reuter Platz 10, 10587, Berlin. Alemania. Correo electrónico: [michael.hartmann@srh.de](mailto:michael.hartmann@srh.de) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8743-0278>

\* El presente artículo responde a un proyecto de la SRH Berlin University of Applied Science titulado "Sustainability assesstemnt of the energy transision. A global vision".

**ABSTRACT**

Currently, electricity demand is increasing and would continue growing in the future. The primary electricity generation power plants in the world are based on fossil fuels. To fulfill this increasing demand, there has been a prolific increase in electricity production which causes a direct or indirect harmful impact on primary sources available worldwide. The emissions generated from the fossil-fuel-based electricity generation plants can be controlled by replacing them with renewable energy

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

sources, but the environmental impacts associated with the supporting energy storage systems must not be ignored in this scenario. This study is conducted to assess the environmental effects associated with energy storage systems by doing a comparative life cycle assessment, in which only two energy storage systems are considered: lithium-ion battery and hydrogen energy storage system. The functional unit was chosen as one vehicle-kilometer. The cradle-to-grave approach was selected from which the EOL phase is excluded. LCI for both product systems is based on secondary data sources. The openLCA sustainability software version 1.3 and the ECOINVENT database are used to execute the work. The ReCiPe endpoint level LCIA method is selected to evaluate the results. The results obtained depicted that lithium-ion battery has shown inferior results compared to hydrogen energy storage system. The hydrogen energy storage system showed less environmental impact than the lithium-ion battery system. Solar and wind energy sources led to better results than the grid mix when all the three electricity sources are supplied during the use phase of two product systems.

**Keywords:** Lithium-ion and Hydrogen Batteries; LCA for sustainability; electrolyze; PEM; ReCiPe.

## RESUMEN

Actualmente, la demanda de electricidad aumenta día a día y continuará creciendo en el futuro. Las principales centrales eléctricas de generación de electricidad del mundo se basan en combustibles fósiles. Para satisfacer esta creciente demanda, se ha producido un prolífico aumento en la producción de electricidad con un impacto nocivo directo o indirecto sobre las fuentes primarias disponibles en todo el mundo. Las emisiones generadas por las plantas de generación de electricidad a base de combustibles fósiles se pueden controlar reemplazándolas por fuentes de energía renovables, pero, los impactos ambientales asociados con los sistemas de almacenamiento de energía de apoyo también deben contabilizarse en este escenario. Para evaluar efectos ambientales asociados con los sistemas de almacenamiento de energía mediante una evaluación comparativa del ciclo de vida se realizó este estudio, en el que solo se consideran dos sistemas de

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



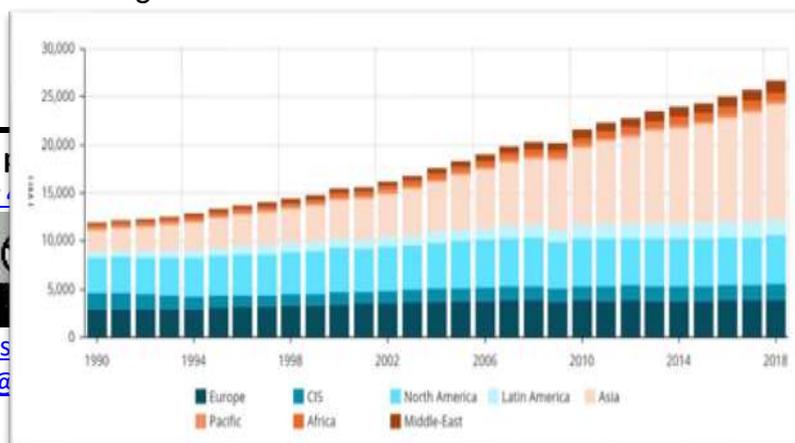
<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

almacenamiento de energía: la batería de iones de litio y el sistema de almacenamiento de energía de hidrógeno. La unidad funcional fue un vehículo-kilómetro. Para ejecutar el trabajo se utiliza el software de sostenibilidad openLCA versión 1.3 y la base de datos Ecoinvent y se utiliza el método ReCiPe. Los resultados derivados del análisis muestran que la batería de iones de litio ha mostrado resultados inferiores en comparación con el sistema de almacenamiento de energía de hidrógeno. Las fuentes de energía solar y eólica dieron mejores resultados que la combinación de la red cuando las tres fuentes de electricidad se suministran durante la fase de uso de dos sistemas de productos.

**Palabras clave:** baterías de iones de litio e hidrógeno; ACL para la sostenibilidad; electrolizador; PEM; ReCiPe.

## INTRODUCTION

From the beginning of the 19th century until today, there has been continuous development and progress in electrical engineering. Electricity is considered one of the essential parts of our daily life (Everett, et al., 2012). Nowadays, electricity has become the backbone of modern social and industrial society, and it is at the heart of many modern electronics and electric technologies. Electricity is a secondary energy source that can mainly be produced from conventional sources of energy like fossil fuels and non-conventional energy sources like wind, solar, hydro, etc. (Everett, et al., 2012). Today the total energy production in the world is around 27,644,800 GWh (Enerdata, 2020). In 2018, the electricity produced from coal was around 10159646 GWh, followed by natural gas 6150200 GWh, the highest among all the available energy sources used to produce electricity (IEA, 2021). The CO<sub>2</sub> emissions associated with the coal and natural gas electricity production in 2018 were 3351 Mt and 6876 Mt, respectively. In 2018, 1.7 % of CO<sub>2</sub> emission rose due to electricity production worldwide and around 33.1 Gt of CO<sub>2</sub> emission occurred (IEA, 2021). The total production of electricity for the past three decades at different parts of the world are shown in the figure below.



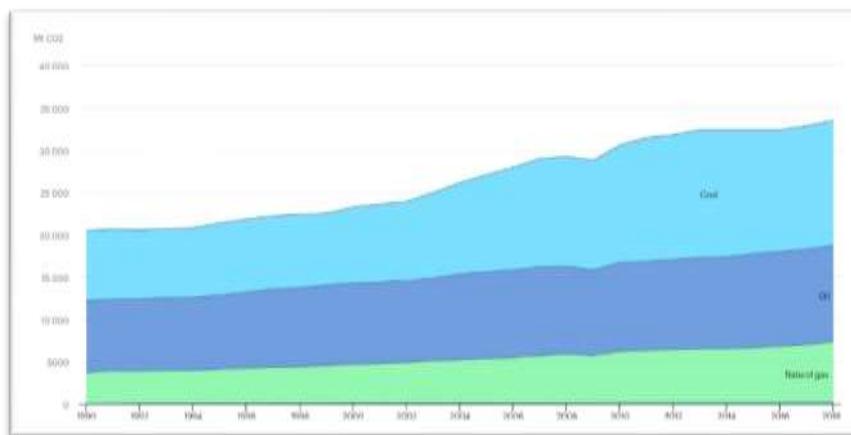
**Graph 1.** Global electricity production in TWh from year 1990 to 2018

**Source:** Enerdata (2020)

The above graph explicitly depicts a gradual rise in electricity production from different resources between 1990 and 2018. From 2000 to 2018, there is an increment in global electricity production by 3% every year (Enerdata, 2020). Examining graph 1, in Asia, China and India are major countries in the electricity generation sector. China is the leading country in electricity production with a growth of 4.5% in 2019 along with the rise in thermal and renewable based production (Enerdata, 2020). In Europe, especially in Germany, the economic growth has declined in 1.8% due to the cutback of coal-based power generation in Germany, followed by France due to less hydro-power and nuclear power availability (Enerdata, 2020). In 2019, the global electricity production, which is based on 36% coal-fired power generation, decreased by 3.5%, on the other hand, there is an increase in gas-fired power generation by 3.2%, followed by solar by 24%, wind by 12% and nuclear by 3.6% (Enerdata, 2020)

Graph 2 shows the CO<sub>2</sub> emission occurred during the years from 1990 to 2018 by a different energy production source. Around 33513 Mt CO<sub>2</sub> emission has taken place in 2018, where coal-based electricity production contributed around 44%, followed by oil with 33% and natural gas with 23%, see graph 2.





**Graph 2.** CO<sub>2</sub> emissions caused by different energy sources from year 1990 to 2018

**Source:** IEA (2021)

Examining graph 1 and graph 2, we can see that from 1990 to 2018, there has been a continuous rise in electricity production from various energy sources, which simultaneously gave rise to CO<sub>2</sub> emissions. Considering the above-mentioned growth of electricity production, China is the leading country in electricity generation and there was a +2.8% steady rise in CO<sub>2</sub> emissions in 2019 (Enerdata, 2020). On the other hand, a considerable amount of reduction in CO<sub>2</sub> emissions was achieved by India by reducing coal consumption in power plant and increasing usage of hydropower generation and renewable energy. In 2019, 0.2% decrease in CO<sub>2</sub> emissions was measured, which was mainly because of growth in the contribution of renewable energy sources in the power grid mix, the development of energy intensity, and the reduction of CO<sub>2</sub> emission amount per kWh (-3.2%, or 443 gCO<sub>2</sub>/kWh) electricity produced (Enerdata, 2020). In many developed countries such as Germany, UK, Turkey, Spain, and Poland in Europe and the USA, a significant drop in CO<sub>2</sub> emissions was registered by -3.9% and -2.4%, respectively (Enerdata, 2020). These reductions occurred because of the shifting of coal-to-gas and the rapid rise in renewable energy. The analysis of the previously available data regarding electricity production and CO<sub>2</sub> emission associated with it proved that coal, oil, and natural gas-based electricity production causes a large amount of CO<sub>2</sub> emission worldwide. Whereas CO<sub>2</sub> emission caused by renewable energy sources is

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

significantly less in comparison. In such a case, to reduce the overall environmental impact associated with electricity production, renewable energy-based electricity generation's contribution needs to be enhanced in the succeeding years.

As mentioned above, there has been a drastic rise in electricity production and corresponding CO<sub>2</sub> emissions from the last two decades. The leading causes behind these are the rapid growth rate of the world's population, changes in people's living standards, modern luxurious amenities, industrialization, developed modern electric and electronic equipment, etc. To meet this increased demand, humankind needs to rely majorly on fossil fuels-based electricity generation. Generation of electricity by the mean of conventional energy sources, i.e., fossil fuels based, are becoming very inconvenient and destructive concerning social, economic, environmental and health aspects. Concerning the overall climate change and environmental impact, the world is settling on sustainable renewable energy sources such as wind, solar, hydro, etc., which is also supported by many international organizations and programs (Hossain, et al., 2020). As we all know, renewable energy sources produce green and clean electricity, which indirectly causes less environmental impact than conventional fossil fuels-based electricity generation power plants. Nevertheless, RES's experiences the ill effect of the dishonor of irregularity and uncertainty in electricity generation, instability of solar radiation, irregular wind flow and speed, uncertainty in water availability for hydropower system, slower economic growth, changing climate, changing government policies, etc. Wind and solar energy sources are incredibly unpredictable to estimate their generated outputs and play a decisive role in energy generation and transition. However, the problem related to flexibility, demand response, storage, and grids' interconnection will increase substantially in the coming years. All these factors urge to bring more stability and flexibility in the power systems.

To mitigate the fluctuations in power, to boost the flexibility of electric systems used in renewable energy, maintain the steady performance of different renewable sources, store the excess of generated energy, and avoid wastage of energy generated, various energy storage systems must be installed. Thus, the energy

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

stored in the implemented energy storage systems can reconvert the stored energy into electricity or other energy forms. There are different types of energy storages available for various applications and purposes such as pumped hydro, flywheel, lead-acid battery, lithium-ion battery, sensible heat storage, hydrogen energy storage system, etc. Concerning applications, there are many advantages and disadvantages of the above-mentioned energy storages that need to be accounted for. It is an easy and straightforward task to select or compare any of the energy storage systems for any required applications considering or viewing their technical specifications, advantages and disadvantages. However, it is a tough job to select or compare any of the energy storage systems for any applications which are environmentally friendly or cause less environmental impact throughout their entire life cycle, that is, from their production, use and disposal phases; hence, to understand the overall life cycle impact on the environment caused by any energy storage systems and how environmentally sustainable they are to utilize. Therefore, it is necessary to assess the systems and to evaluate the environmental impact associated with them. It can be achieved by conducting a life cycle assessment of energy storage systems. Life cycle assessment (LCA) is an established and internationally recognized methodology used to assess the environmental impact associated with any products or processes or services. This tool evaluates the environmental impact associated with any product system from the extraction of raw materials required to manufacture the products, including the raw material processing stage, the product manufacturing stage, various transportation within the entire product system, the use phase and finally, the disposal phase. There are various LCA approaches available in the study from which one can be chosen to conduct the LCA, such as cradle-to-gate, cradle-to-grave and cradle-to-cradle. LCA methodology consists of four main phases that are linked and dependent on each other throughout the entire execution of LCA: Goal and scope definition, Life cycle inventory analysis (LCI), Life cycle impact assessment (LCIA) and Interpretation. The whole LCA study revolves around these phases. This method is based on ISO: 14040 and 14044 described by the International Organization for Standardization. LCA methodology evaluates all the

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

emissions, consumed resources, EIs, human health and natural resources depletion issues associated with defined product system(s) (Hauschild, et al., 2010). It helps many researchers or decision-makers of manufacturing companies improve their respective production technology to avoid wastage of materials and the type of materials used to lessen the EIs associated with them. LCA plays an important role and acts as a robust decision-making tool.

Considering the introduction and methodology described by the author, this paper aims to show the results of a life cycle assessment of energy storage systems. The energy storage systems considered in this article are electrochemical energy storage system – Lithium-ion battery and chemical energy storage system – Hydrogen energy storage. The purpose of the LCA is to evaluate and understand the environmental impact associated with the considered energy storage systems through the cradle-to-grave approach, which is further implemented in electric vehicle and fuel cell vehicle respectively. The interpreted result will help the audience of this thesis understand the LCA tool in a better way. It will make it easy for decision-makers to select the appropriate energy storage systems for required applications to some extent. A detailed description of two defined energy storage systems and LCA conducted are described below.

## DEVELOPMENT OF THE WORK

### LITERATURE REVIEW

Well-established methodology to evaluate the life cycle assessment of any processes or products or services is defined by International Standards (ISO) in “The new international standards for life cycle assessment: ISO 14040 and 14044 by the author Matthias Finkbeiner, Atsushi Inaba, Reginald B.H. Tan, Kim Christiansen and Hans-Jürgen Klüppel, published in the International Journal of Life Cycle Assessment in 2006”. This paper is an important literature for every practitioner, researcher, student conducting LCA on any products or services before starting their respective study (Finkbeiner, et al., 2006).

Information about different energy storages systems and their real-life applications are gathered by the author from the literature “Energy storage technologies and real-

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

life applications – A state of the art review, written by Mathew Aneke and Meihong Wang which was published in Applied Energy journal in the year 2016”. This reviewed literature is based on various aspects and technologies relevant to the energy storage systems and their future livelihood is also predicted. Hampering challenges regarding the utilization of energy storages systems on a commercial basis are also foregrounded. This literature helped the author to choose the energy storage systems for the thesis to some extent and drove to understand and think broadly to work on the real problems relevant to energy storage technologies (Aneke & Wang, 2016).

Notter and coauthors in the paper had described the environmental impact of Lithium-ion Batteries (LIB) based on Electric mobility in details. Battery-powered Electric Vehicles (BEV) are playing a vital role in future mobility scenarios replacing conventional vehicles in many aspects. The Lithium-ion battery Life Cycle Assessment (LCA) (from its production, use, and disposal phase) is carried out in this paper to check the environmental burdens associated with the Lithium-ion battery. The LCA conducted on lithium-ion battery based on BEV in the paper is compared with the environmental impact concerned with Internal Combustion Engine Vehicle (ICEV). The reference flow in correspondence with FU is one vehicle-kilometer. The system approach encompasses cradle-to-grave with no cut-off limits. Ecoinvent version 2.01 database is used to acquire materials and processes for background processes. Supporting Information document is also provided by the author of the paper, which contains all the inputs and outputs flows of the system boundary processes along with infrastructure, electricity, or energy utilization and the assumptions for transport distances (Notter, et al., 2010a)

Bareiß and others published a paper about the LCA of hydrogen from proton exchange membrane water electrolysis in future energy systems, provided the information about life cycle assessment. Detailed LCI was provided in the paper only for PEM electrolysis technology. The LCA conducted on PEM was compared with another hydrogen production technology based on natural gas and steam feedstock called steam methane reforming (SMR). The author showed that producing hydrogen

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

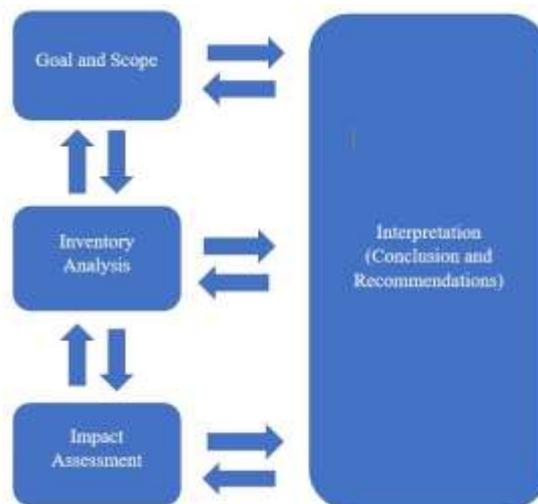
through the PEM electrolysis method could reduce the CO<sub>2</sub> emissions by 75% only when electricity generated from renewable energy resources is used in the electrolysis method. To analyze the requirements of energy by the system in future, an energy model was built by the author. SimaPro software is used to execute the LCA. The data required for background processes is acquired from the ecoinvent v3.3 database. The author presented the results for different impact categories for the year 2017 and 2050 (baseload). The difference between the cumulative energy demand for both renewable and non-renewable energy are shown in the paper by author (Bareiß, et al., 2019).

## METHODOLOGY

LCA methodology is used to evaluate the environmental impact associated with the two defined product systems, i.e., lithium-ion battery and hydrogen energy storage system and to carry out a comparative analysis based on their LCA results and to answer the research questions. Different life cycle approaches such as cradle-to-gate, cradle-to-grave and cradle-to-cradle in LCA methodology are chosen according to the aim and objectives of the research work. The LCA methodology depends on four main phases.

1. Goal and Scope definition
2. Life Cycle Inventory Analysis (LCI)
3. Life Cycle Impact Assessment (LCIA)
4. Interpretation





**Figure 1.** Life Cycle Assessment phases

**Source:** (Hauschild, et al., 2010)

**Goal and Scope Definition** – The goal definition in the LCA methodology describes the purpose of the research work. It is the first phase component of LCA and provides much clear information about the respective research work. Goal definition narrates the path to all the other remaining phases and acts as a decisive aspect. It outlines the framework and delivers the guidelines for the scope definition and life cycle inventory work. The goal of the study is to perform comparative LCA of two product systems, i.e., lithium-ion battery and hydrogen energy storage system and carry out a comparative assessment of the results considering different impact categories that are environmentally oriented and answer the mentioned research questions. The functional unit chosen for the study is one kilometer vehicle driven in Europe, and the corresponding reference flow is one vehicle-kilometer. Cradle-to-grave LCA approach was considered by the author for both defined product systems in the study. EOL phase is excluded from the study. Attributional LCI modelling framework is selected. Considering the definition of allocation procedure, in this thesis, no allocation was considered by the author. For each defined product system, no allocation or partition is performed. The quality of the collected data plays an important role throughout the entire LCA study. This thesis is based on the data

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

obtained from secondary sources. No primary data is used. In the absence of any data, assumptions have been made to fill in the gaps of absent data. Proxies of many materials have also been made with other materials having similar chemical properties while performing LCA on software. Ecoinvent database is used to acquire data for all the background processes for both systems. Software used for executing LCA work is open LCA sustainability software version 1.3. The systems are produced as per kg basis, i.e., 1kg of lithium-ion battery and 1kg of the electrolyzer. Balance of plant (BOP) is not considered for both systems. The assembly of all the different components for both systems are considered in the European region. The use phase of both systems, i.e., use phase of electric vehicle and fuel cell vehicle, are considered in Switzerland. Therefore, electricity sources (grid mix/ wind/ solar energy) used to charge electric vehicles and produce hydrogen gas are also taken from Switzerland's electricity grid and UCTE grid. Drive train parts such as electric motor, gearbox, controller, cooling system, cables, charger for the electric vehicle, fuel cell, battery, etc., are only inventory components considered for both vehicles. On site hydrogen production is considered via containerized and portable PEM electrolyzer. No secondary materials are used to manufacture the components for both systems.

**Life Cycle Inventory** - The lithium-ion battery chemistry considered for this thesis is lithium-manganese-oxide (LMO). The inventory for lithium-manganese-oxide battery is based on Notter, et al., (2010a) and the corresponding supporting information document Notter, et al., (2010b). In the study, the author has considered the PEM electrolyzer. The inventory collected for the PEM electrolyzer is taken from Lundberg (2019) and Bareiß, et al., (2019).

**Life Cycle Impact Assessment** - The authors have selected the ReCiPe Endpoint (E,A) method to evaluate the environmental impact associated with the defined product systems. The ReCiPe method provides results at both levels: midpoint and endpoint. However, the author has only considered the impact category indicators at the endpoint level for the long term, i.e., damage caused to ecosystem quality, human health and resources.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

**Interpretation** - The LCA interpretation phase aimed to provide a full explanation of the final resulting outcome, conclusion and recommendations. It also interprets the results and provides the answers to the predefined research questions, which intends to respect the goal and scope definition of the conducted LCA. The interpretation aims to serve two different fundamental purposes: to improve the LCI model and to provide robust conclusions and recommendations (Hauschild, et al., 2010). The results of the study and interpretation is described below.

## RESULTS

In this section, the overall results of the LCA study are presented. The results for the two defined research questions are presented separately. These results are further grouped into three characterization factors, i.e., impact on ecosystem quality, human health and resources, and their total. The considered characterization factors and impact categories included in the ReCiPe endpoint method are shown below.

**Table 1.** Characterization factors and impact categories considered from ReCiPe endpoint method

Characterization factors	Impact categories
Ecosystem Quality	Climate change, acidification, freshwater ecotoxicity, marine ecotoxicity, terrestrial ecotoxicity, agricultural, urban and natural land occupation, eutrophication
Human health	Climate change, ozone layer depletion, ionizing radiation, human toxicity, particulate matter formation, photochemical oxidation
Resources	Fossil depletion and metal depletion

**Source:** Author

On the next four pages are nine tables that summarize the results obtained with the OpenLCA software when processing the inventory data for the two electricity storage systems. The information obtained, which is displayed according to the two scientific questions, is analyzed and discussed in the subsequent section.



LCA RESULTS COMPARING BOTH STORAGE SYSTEMS

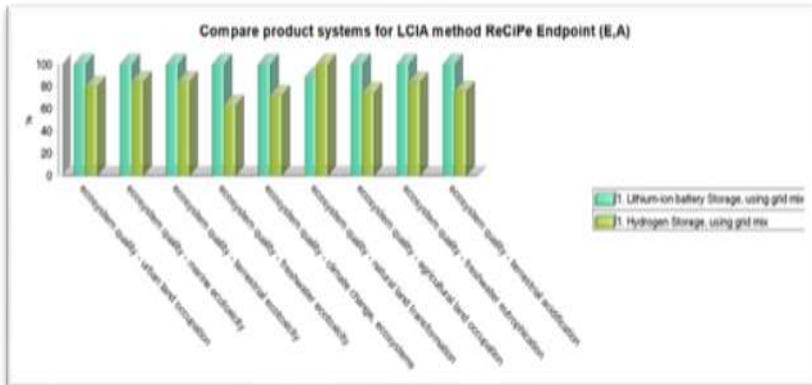


Figure 2. Impact on ecosystem quality.

Source: Authors

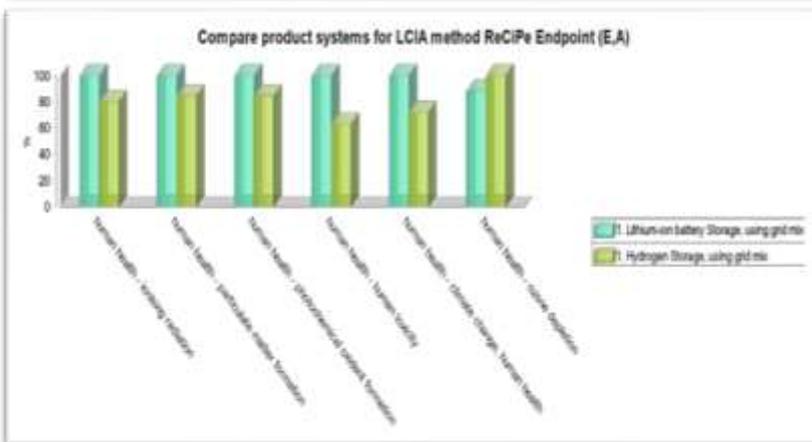


Figure 3. Impact on human health.

Source: Authors

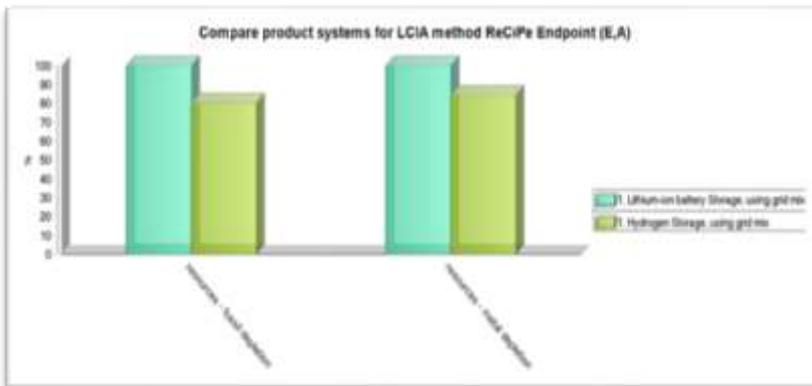
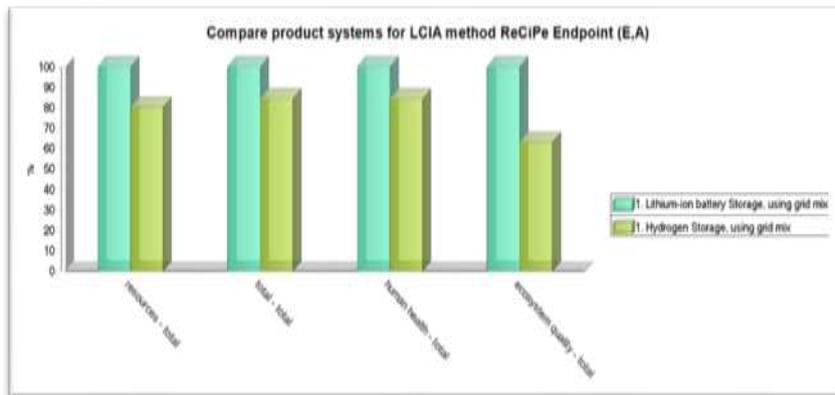


Figure 4. Impact on resources.

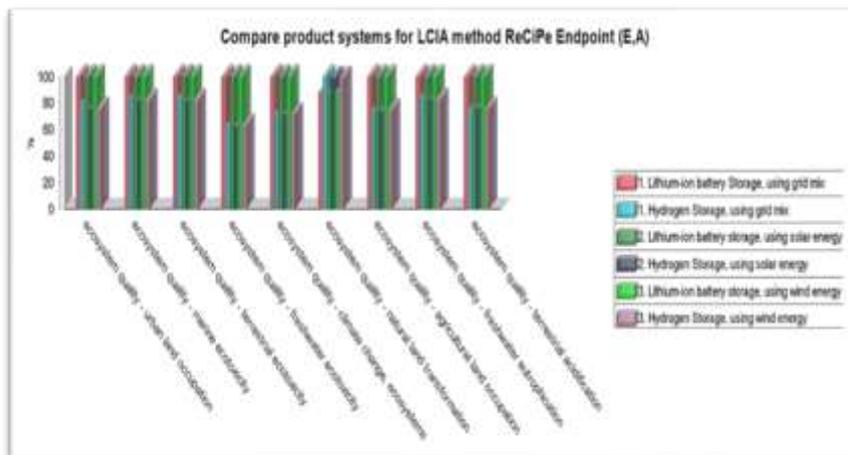
Source: Authors



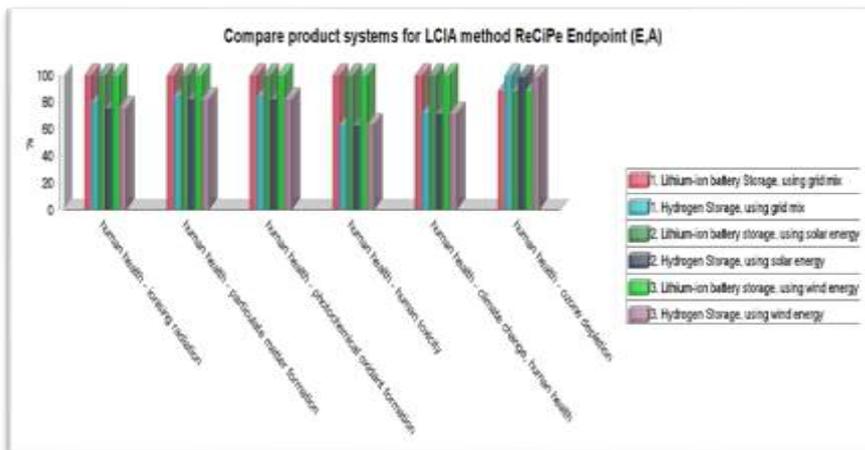


**Figure 5.** Total impact on environment.  
**Source:** Authors

**RESULTS COMPARING BOTH STORAGE SYSTEMS WITH DIFFERENT ENERGY SOURCES**



**Figure 6.** Impact on ecosystem quality.  
**Source:** Authors

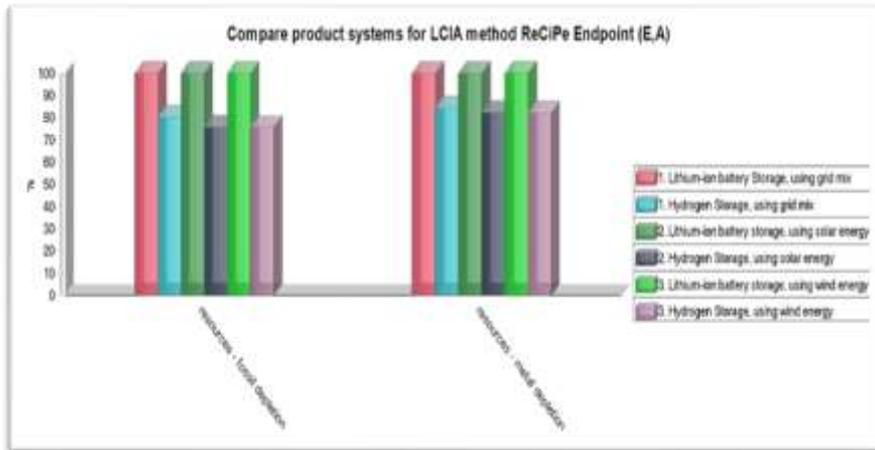


**Figure 7.** Impact on human health.  
**Source:** Authors

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

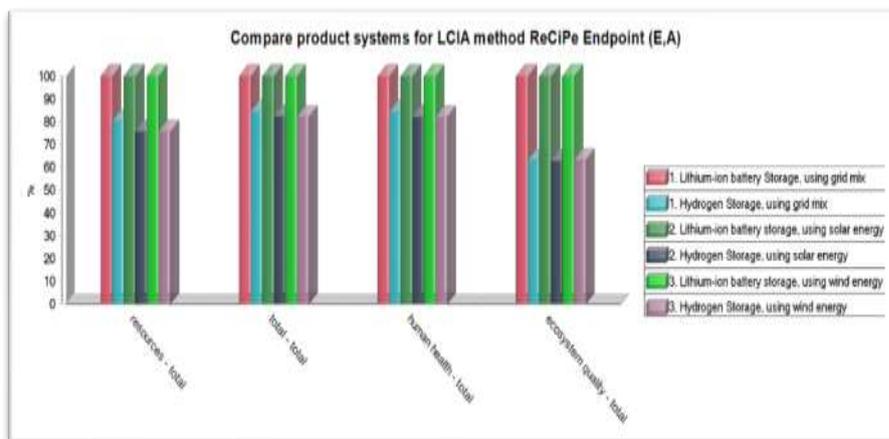


<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)



**Figure 8.** Impact on resources.

Source: Authors



**Figure 9.** Total impact on environment.

Source: Authors

### ANALYSIS OF RESULTS

The interpretation of the results is based on the outcome derived from the conducted LCA study and studied works of literature. To interpret the results, both product systems' significant aspects need to be considered, such as crucial processes, assumptions made, considered parameter, product flows, elementary flows, etc. These aspects influence the results to a large extent.

In a lithium-ion battery product system, types of material and electricity source used to produce battery pack components such as anode, cathode, separator, solvent, BMS, account to cause a high impact on the environment. Similarly, the production of all these components plays a significant role to influence the results to some extent. Copper contained in the anode and also in all other elements such as cables caused

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

around 43% impact (Notter, et al., 2010a). Other materials that are used in anode shows relatively low consequences. In contrast, the cathode contributes the highest share compared to the anode in causing environmental burden. Aluminum foil produces more impact than other materials such as black carbon, binder, etc., that are used to produce cathode. BMS, printed board and wiring, nitrogen, process heat contribute only to a smaller extent to cause EI. Lithium being one of the scarce metal available in the earth crust, lithium contained in the components such as  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  and  $\text{LiPF}_6$  also causes an impact between 10(EI99 H/A) to 20% (GWP) when assessed with different LCIA methods (Notter, et al., 2010a). Apart from all other contributors to the environmental burden, the energy required for processing and the metal supply are significant contributors. The transportation processes considered in the lithium-ion battery system also causes EI in terms of air pollution by emitting harmful gases such as  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , etc. These gases cause an adverse impact on human health, ecosystem quality and fossil fuels depletion. Hence, transportation is also one of the main contributors to causing EI. The sensitivity analysis conducted by Notter, et al.,(2010a) on different lithium-ion battery chemistry showed that there are only minor changes in causing EI (Notter, et al., 2010a). The electric vehicle considered within the system boundary also shares a burden on the environment to a small extent because only drive train parts of EV are assumed. The environmental impact caused by the battery used electric vehicle considered in the study contributes to around 7 to 15%, when assessed using CED and EI99 H/A, respectively (Notter, et al., 2010a). In practical, there is no emissions associated with the electric vehicle during its operation phase. The environmental impact associated with the electric vehicle are mainly because of the type of electricity source used to charge the electric vehicle and to a lesser extent due to materials and the kind of electricity sources used to manufacture EV. In the interpretation of the results concerned with the lithium-ion battery, the literature Notter, et al., (2010a) is referred because the LCI data for lithium-ion battery and electric vehicle is referred from Notter, et al (2010a). The results presented above in the 4.4.3 section for both

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

research questions are the outcome of all the above-mentioned significant issues contributing to causing EI.

In the hydrogen energy storage system, the type of materials used to manufacture the electrolyzer and the kind of electricity source used to produce hydrogen causes the highest impact on the environment. The electricity source used to produce hydrogen plays a vital role in increasing or reducing the overall EI contribution. The amount of materials used in the manufacturing of electrolyzer is lower than the materials used to manufacture lithium-ion battery. Therefore, a small amount of EI is caused by the electrolyzer considering its whole life cycle period. In today's scenario, around 29.5 kg of GWP is generated for each kg of hydrogen production (Bareiß, et al., 2019). The transportation factor considered in hydrogen energy storage system caused a small impact on the environment because the transportation of raw materials and the manufactured electrolyzer are considered within the European region. Also, in the study, the author has considered on-site hydrogen production via a containerized electrolyzer. Thus, the extra electricity consumption and transportation needed to compress the produced hydrogen into cylinders and transport those compressed cylinders to the fueling station site is avoided. Hence, these assumptions made by the author regarding hydrogen production showed the hydrogen system results relatively lower compared to the lithium-ion battery system. Similar to the electric vehicle, EI associated with the fuel cell vehicle is also zero. The method and the kind of electricity used to produce hydrogen are the main causes of EI associated with FCV during its use phase. The manufacturing of FCV drivetrain parts is assumed within the system boundary. The impacts related to the manufacturing of FCV is similar to that of the electric vehicle. The results presented above in the 4.4.3 section for both research questions are the outcome of all the above-mentioned significant issues contributing to causing EI.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The lithium-ion battery has caused the highest environmental impact on almost all the impact categories. There are few impact categories, such as natural land transformation, ozone depletion, where lithium-ion battery systems showed lower

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

results compared to the hydrogen energy storage system. The lithium-ion battery had generated the poorer outcome in all impact category indicators throughout its whole life cycle, when only grid mix electricity is used. The hydrogen energy storage system causes less environmental impact, and thus, it seems more environmentally safe to use for a longer time frame. Considering the stated conclusion and long-term time frame circumstances, it is recommended to use a hydrogen energy storage system. The authors also suggest producing hydrogen on site with containerized electrolyzer for avoiding extra electricity and transportation consumption, that is required to compress produced hydrogen into cylinders and to carry compressed hydrogen gas to the fueling station site.

The lithium-ion battery system showed less favorable outcomes for all three electricity sources supplied during its use phase. The similarity between the results has been observed for research questions 1 and 2 for natural land transformation and ozone depletion indicators, where the lithium-ion battery system showed less satisfactory impact results than the hydrogen system. Thus, it can be considered that the lithium-ion battery system, including three electricity sources, causes fewer effects on natural land transformation and ozone depletion for a longer time-frame. Nearly similar, 100% impact results between grid mix, solar and wind electricity sources have been generated when supplied to the hydrogen energy storage system during its use phase in natural land transformation and ozone depletion indicators. Considering all the impact categories' results, the hydrogen energy storage system has shown lower impact than the battery system, including three supplied electricity sources. Therefore, all three provided electricity sources are better suited for the hydrogen energy storage system than the lithium-ion battery system. Specifically, the grid mix electricity source remains out of the comparison window because the grid mix supplied to the hydrogen system generated higher EIs results than solar and wind energy in all the indicators.

The above results, conclusions and recommendations are based on long term time-frame and endpoint level indicators. The results, conclusion and recommendations might be distinct when an additional or different LCIA method is implemented. The

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

author also recommends using other LCIA methods to understand various aspects linked to the product systems' results and might help reduce the environmental impact associated with them.

### BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Aneke, M., & Wang, M., 2016. Energy storage technologies and real life applications – A state of the art review. *Applied Energy*, 179, 350-377.

BareiB, K., Rua, C. d. I., Möckl, M., & Hamacher, T. (2019). Life cycle assessment of hydrogen from proton exchange membrane water electrolysis in future energy systems. *Applied Energy*, 237, 862-872.

Enerdata. (2020). *Enerdata Global Energy Statistical Yearbook 2020*. Available at: HYPERLINK "https://yearbook.enerdata.net/" <https://yearbook.enerdata.net/>

Everett, B., Boyle, G., Peake, S., & Ramage, J. (2012). *Energy Systems and Sustainability*. Second ed. New York and United Kingdom: Oxford University Press and The Open University.

Finkbeiner, M. et al. (2006). The New International Standards for Life Cycle Assessment: ISO 14040 and ISO 14044. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 11, 80–85.

Hauschild, M., Olsen, S., & Schmidt, A. (2010). *ILCD Handbook - International Reference Life Cycle Data System*. First ed. Luxembourg: Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Hossain, E. et al. (2020). A Comprehensive Review on Energy Storage Systems: Types, Comparison, Current Scenario, Applications, Barriers, and Potential Solutions, Policies, and Future Prospects. *Energies*, 13(14), 3651.

IEA. (2021). *International Energy Agency*. [Online] Available at: HYPERLINK "https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tables?country=WORLD&energy=Electricity&year=2018" <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tables?country=WORLD&energy=Electricity&year=2018>

Notter, D. A. et al. (2010a). Contribution of Li-Ion Batteries to the Environmental Impact of Electric Vehicles. *Environmental Science and Technology*, 44(17), 6550–6556.



Fecha de presentación: 20/01/2022 Fecha de aceptación: 23/04/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Pérez-García, O., Rodríguez-Luis, M. I., & Rodríguez-Capote, A. (septiembre-diciembre, 2021). Diseño del sistema de gestión de la calidad en sucursal 5251 de Bandec, Sancti Spíritus. Revista *Márgenes*, 9(3), 21-40. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1256>

**TÍTULO: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN SUCURSAL 5251 DE BANDEC, SANCTI SPÍRITUS**

**TITLE: THE DESIGN OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE 5251 BRANCH OF THE CREDIT AND COMMERCE BANK IN SANCTI SPIRITUS**

**Autores:** MSc. Omar Pérez-García<sup>1</sup>, Ing. Madanys Idalmis Rodríguez-Luis<sup>2</sup>, Ing. Abelardo Rodríguez-Capote<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciado en Filosofía. Máster en Dirección. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento de Calidad, Sancti Spíritus, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1680-6933> Correo electrónico: [omarp@uniss.edu.cu](mailto:omarp@uniss.edu.cu)

<sup>2</sup>Ingeniera en Control Automático. Profesora Asistente. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento de Contabilidad, Costo y Auditoría, Sancti Spíritus, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7604-4737> Correo electrónico: [madanys.rodriguez.alinet.cu](mailto:madanys.rodriguez.alinet.cu)

<sup>3</sup>Ingeniero en Agronomía. Director Unidad Empresarial de Base Gases Sancti Spíritus, Cuba. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2009-6009> Correo electrónico: [abelardo@ssp.gases.co.cu](mailto:abelardo@ssp.gases.co.cu)

**RESUMEN**

El presente artículo presenta como objetivo mostrar resultados del proceso de diseño del sistema de gestión de la calidad en la Sucursal 5251 del Banco de Crédito y Comercio en Sancti Spíritus. Para este fin se utilizaron métodos de investigación teóricos, empíricos y estadísticos para el estudio y procesamiento de criterios de distintos investigadores, directivos y trabajadores, sobre el estado en que se expresa la gestión de la calidad en la institución, así como el nivel de satisfacción de los clientes internos y externos. Los principales resultados logrados se relacionan con la elaboración del manual de calidad, documento maestro donde se reflejan aspectos esenciales del sistema de gestión diseñado; la definición de indicadores para cada proceso que se desarrolla en la Sucursal, el perfeccionamiento de la actividad de control interno en todos los procesos. Finalmente se concluye que la

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

adopción de este sistema de gestión constituye una decisión estratégica de la organización y su diseño incluye como etapas importantes la realización del diagnóstico, el análisis de las intenciones y compromisos de la dirección, de la correspondencia entre la misión, el objeto social y los objetivos generales de la organización, teniendo en cuenta los principios para la gestión de la calidad establecidos en la ISO 9000:2015.

**Palabras clave:** satisfacción del cliente; servicio bancario; sistema de gestión de la calidad.

### ABSTRACT

The objective of this article is to show results of the design process of the quality management system in the 5251 Branch of the Credit and Commerce Bank in Sancti Spíritus. As to the methodology, theoretical, empirical and statistical research methods were used for the study and processing of the criteria expressed by different researchers, managers and workers concerning the state of quality management in the institution as well as the level of satisfaction of internal and external customers. The main results achieved are regarding the elaboration of a quality manual, a master document that reflects the essential aspects of the designed management system; the definition of indicators for each process that is developed within the branch; the improvement of the internal control activity in all the processes. Finally, it is concluded that the adoption of this management system constitutes a strategic decision of the organization, and the important stages of its design include: the diagnosis process; the analysis of the intentions and commitments of the managers and of the existing correspondence among the mission, the social object and the organization's general objectives, taking into account the principles for quality management established in ISO 9000: 2015.

**Keywords:** quality management system; banking service; customer satisfaction.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente las organizaciones reconocen que la calidad en los servicios y productos ofrecidos es una condición básica para permanecer en el mercado, por lo que es relevante la importancia de conocer lo que los clientes perciben de los

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

servicios y productos brindados como punto inicial para corregir desvíos y alcanzar ventajas competitivas.

Consecuentemente, en la economía cubana se ejecutan transformaciones que favorecen y exigen la preocupación por la calidad en las organizaciones de servicios. El proceso de actualización del modelo económico exige un sistema bancario eficaz, que garantice servicios de calidad. Lo anterior se incluye dentro de los “Lineamientos de la política económica y social del partido y la Revolución”, específicamente en el lineamiento 142, que refrenda la necesidad de “garantizar la elevación sistemática y sostenida de la calidad de los servicios que se brindan a la población” (Partido Comunista de Cuba, 2011, p. 23).

En correspondencia con ello, las sucursales del Banco de Crédito y Comercio (Bandec) de la provincia Sancti Spíritus, han desarrollado acciones en torno a fomentar la calidad de sus servicios. Sin embargo, las entrevistas efectuadas a directivos y trabajadores de la Sucursal 5251 de Bandec, la revisión de documentos y la observación de la prestación de sus servicios atestiguan lo siguiente: a pesar de que se reconoce la necesidad de cambio y se organiza el mejoramiento de la calidad, la capacitación en esta dirección no constituye aún un proceso en el que los trabajadores adquieren un lenguaje común acerca de la misma, ya que no están definidos la política y objetivos de calidad institucionales, así como las responsabilidades en los diferentes niveles de dirección; no existe un sistema de indicadores para medirla y no se cuenta con un diagnóstico de la organización que sustente el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Considerando lo anterior se define como objetivo, mostrar algunos resultados del diseño del SGC en la Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus, para contribuir a la mejora continua de la calidad de los servicios en dicha institución financiera.

## DESARROLLO

En el artículo se presenta como objeto de estudio, el proceso de gestión de la calidad, ya que esta, desempeña un rol esencial a fin de cumplir con las características y especificaciones del producto o servicio que se ofrece. La calidad se puede entender como el juicio de un consumidor acerca de la excelencia total o

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

superioridad de un producto o servicio (Fariño Cortez et al., 2018). También es considerada como una estrategia para impulsar la competitividad empresarial (Cadena Badilla et al., 2016; Fragoso & Espinoza, 2017 & Hernández Palma et al., 2018), desde una perspectiva integral, cuyo fin último es lograr la satisfacción del cliente.

De ahí la importancia de la gestión y la mejora continua de los procesos internos como método ideal para entregar productos y servicios que puedan satisfacer adecuadamente las necesidades de los consumidores, este es el fin de mejorar continuamente la calidad en sus productos o servicios. Es así como empezó a cambiar el paradigma de competitividad, centrado esta vez en la calidad de los bienes o servicios, por los que el cliente estará dispuesto a pagar, logrando así su plena satisfacción; en consecuencia, se desprende de esta concepción que la calidad puede medirse desde la perspectiva del cliente (Zaharias & Pappas, 2016).

Lo anterior permite señalar que el concepto de “calidad” ha sufrido modificaciones en el tiempo. No obstante, la mayoría de los autores consideran que con la “calidad” se deben satisfacer las necesidades de los clientes. Esta es una razón para no obviar que la calidad no debe concebirse como un status, ella se logra a partir de un proceso de mejora continua.

A partir de estos elementos, en el presente trabajo se asume que:

(...) Una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios incluye no solo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente (...). (NC ISO 9000:2015, p. 2)

En la propia norma se refleja que las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos o servicios, así como los procesos, ya que las necesidades y

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

expectativas de los clientes se modifican en el tiempo, cuestión que debe ser atendida prioritariamente por la alta dirección de cualquier organización, teniendo presente las presiones competitivas y los avances técnicos. Empero, para alcanzar la calidad de un producto o servicio, todas las partes del sistema que lo elaboran poseerán características, que le confieran la aptitud para obtenerlo con calidad.

En lo concerniente a la gestión de la calidad, la ISO 9000, 2015 define que "...son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al grado en que un conjunto de características inherentes a un objeto cumple con los requisitos..."(p.14), que implica la determinación y aplicación de la política organizacional de calidad, con el objetivo de orientar las actividades de la organización para obtener y mantener el nivel de calidad del producto o servicio, que produce de acuerdo con las necesidades de sus clientes.

Ahora bien, cuál debería ser la estructura del SGC. Al respecto se considera que éste debe estar conformado por los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles de las propias actividades u operaciones que se realizan en la organización. Por tal razón, se constituye como un sistema de gestión para asegurar el buen funcionamiento y control en todo momento; proporcionado herramientas para la implantación de acciones de prevención y corrección de deficiencias, defectos o problemas. Incluye también los recursos humanos y materiales, así como las responsabilidades de los primeros, todo ello organizado adecuadamente para cumplir con sus objetivos funcionales.

Existen resultados investigativos (Gutiérrez Rodríguez, 2007; Martín Guzmán, 2012; Medina León, Nogueira Rivera, Hernández Nariño & Díaz Navarro, 2012; Bermúdez Laguna & Góngora Reyes, 2016; Hernández Palma, Barrios Parejo & Martínez Sierra, 2018; Medina León, Nogueira Rivera, Hernández Nariña & Comas Rodríguez, 2019) donde se refleja la necesidad de aplicar herramientas metodológicas para asumir la complejidad de establecer, documentar, implementar y mantener un SGC. Indistintamente se mencionan cuatro etapas, relacionadas con la realización de un diagnóstico, la proyección de acciones de mejora, la ejecución y el control pertinente, como cierre y punto de partida del proceso de mejora continua.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Precisamente, la subsistencia de una organización está determinada por la obtención de buenos resultados empresariales, necesitando gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la obtención de los mismos. Esto se deriva en "... la necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su sistema de gestión en búsqueda de mejores resultados..." (Hernández Palma, Barrios Parejo & Martínez Sierra, 2018, p.186).

También se debe señalar que, desde hace más de diez años, el sector empresarial cubano se rige por el Decreto- Ley 281/2007, el cual plantea la instauración de un sistema de dirección y gestión en las organizaciones, y establece los instrumentos legales que inciden en los sistemas de gestión (Consejo de Estado, 2014), de manera que posibilita que las organizaciones realicen las transformaciones necesarias para lograr la máxima eficacia y eficiencia en su gestión integral, signada por la mejora continua de las actividades de todos los procesos y subprocesos que en estas se desarrollan.

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Durante el desarrollo del artículo se hizo uso de diferentes métodos de investigación del nivel teórico, del nivel empírico y del nivel estadístico. Los fundamentos metodológicos que guiaron la misma son los postulados del método dialéctico - materialista e histórico de la filosofía marxista-leninista; particularmente las exigencias implícitas en los principios del partidismo, el historicismo y el análisis multilateral, sistémico y lógico del objeto de estudio.

Del nivel teórico se utilizó el método histórico- lógico, que permitió estudiar el comportamiento del proceso de gestión de la calidad en la Sucursal 5251 de Bandec, así como el nivel de satisfacción de sus clientes con los servicios que ofrece la misma en su devenir histórico; comprender la esencia de su desarrollo a partir de la profundización en sus condicionamientos e implicaciones sociales. Además, se utilizaron los métodos de análisis- síntesis e inducción- deducción, los que posibilitaron el procesamiento de la información empírica, el estudio de bibliografía de autores que han tratado el tema (Bermúdez Laguna &

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Góngora Reyes, 2016; Hernández Palma, Barrios Parejo & Martínez Sierra, 2018; Medina León, Nogueira Rivera, Hernández Nariño & Comas Rodríguez, 2019), la valoración del estado en que se expresa la gestión de la calidad en la Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus, así como el nivel de satisfacción de los clientes, según la muestra seleccionada.

Dentro de los métodos empíricos se utilizaron los siguientes: la entrevista, la observación y la encuesta. Su aplicación permitió la obtención de información acerca de las características del proceso de gestión de la calidad en la entidad, así como acerca del nivel de satisfacción de la muestra seleccionada de clientes internos y externos con los productos y servicios que ofrece la misma. El análisis documental se utilizó en el estudio de los documentos normativos referentes a la gestión de la calidad en el sector de los servicios (en instituciones financieras); la revisión de informes de auto-diagnósticos de calidad, la estrategia de certificación de procesos y servicios, entre otros aspectos. Los métodos estadísticos: se utilizaron en el análisis e interpretación de datos obtenidos como resultado de los instrumentos empleados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el diseño e implantación del sistema de gestión de la calidad en la Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus se procedió a partir de un procedimiento contentivo de cuatro etapas:

1. Diagnóstico: creación del grupo de mejora institucional y su capacitación; establecimiento de la estructura de calidad en la organización; caracterización general de la institución financiera.
2. Proyección de las acciones de mejora: diseño del sistema de gestión de la calidad.
3. Ejecución: implementación de acciones de mejora continua proyectadas.
4. Control: ejecución de auditorías internas y externas; control estadístico de los costos de no calidad.

Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## ETAPA DE DIAGNÓSTICO

Para el desarrollo del diagnóstico de la organización, donde se prioriza lo referente a la calidad, fue esencial el compromiso asumido por la alta dirección ante el estudio realizado, lo cual implicó la creación del Grupo de Mejora de la Calidad encargado del diseño y posterior implementación del SGC de la institución. El mismo quedó integrado por un representante de la alta dirección de la organización y los jefes de los procesos que se desarrollan en la institución.

Una vez realizada esta acción, se procedió a su familiarización con el tema de gestión de la calidad de los servicios, a través de cuatro sesiones de capacitación sobre temas como: trabajo en grupo y sus técnicas; familia de normas ISO; gestión de la calidad; calidad del servicio; herramientas de aseguramiento y control de calidad.

Posteriormente se ejecutó el diagnóstico haciendo uso de métodos empíricos como la encuesta, la entrevista y la observación. Como resultados del proceso de caracterización de la entidad objeto de estudio se obtuvo la siguiente información:

La Sucursal 5251 de Bandec Sancti Spíritus cuenta con un director general, tres gerentes: Contabilidad, Efectivo y Banca Personal. Dentro de su plantilla cuenta con especialistas en Ciencias Informáticas, Gestión de Recursos Humanos y Banca Personal. La entidad cuenta con una plantilla de 12 trabajadores: tres dirigentes y nueve trabajadores. De ellos, cuatro son universitarios, siete son técnicos medios.

El análisis de la estructura del Estado de Situación Financiera de la institución (durante los años 2018 y 2019) denota que la mayor parte de los recursos se encuentran en los Activos Circulantes, fundamentalmente en el efectivo, la cartera de préstamos y los intereses acumulados por cobrar. Por otra parte, los pasivos están representados en gran medida por las obligaciones con el público y los intereses por pagar.

La Sucursal tiene capacidad suficiente para satisfacer sus obligaciones a corto plazo, incluyendo la habilidad para convertir en efectivo el 100% de su Activo Circulante. La rentabilidad económica muestra que más de un peso del activo, con respecto al total de la inversión, ha sido productivo. A su vez, la rentabilidad

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

financiera expresa altos valores al medir la utilidad neta que se obtiene por cada peso de patrimonio, el que se considera productivo.

También se hizo la revisión de la misión, la visión, los objetivos estratégicos y los valores organizacionales, ya que constituye una premisa para poder esbozar un SGC. Todos estos aspectos aparecen reflejados en el Manual de Calidad elaborado para la entidad objeto del presente estudio.

Durante el proceso investigativo se definieron cinco objetivos rectores para el logro de la calidad, que se reflejan a continuación: lograr el compromiso consciente de cuadros y trabajadores en la asimilación de la calidad como filosofía de gestión y desempeño; crear un ambiente de trabajo orientado hacia el servicio de calidad y las personas, con una constante preocupación por el cliente interno y externo; mejorar los canales de comunicación con el 100% de las partes interesadas; mantener al 100% de los trabajadores motivado y constantemente capacitado, tanto en el SGC como en los requisitos legales y reglamentarios de la actividad bancaria; así como mantener la satisfacción de las partes interesada a través del mejoramiento continuo de todas las actividades y procesos.

También se establecieron los valores organizacionales y modos de actuación en los que se basará el comportamiento que se desea fomentar en la entidad. Estos son los siguientes: ética profesional, actitud de servicio, honestidad y responsabilidad.

A modo de ejemplo se refleja la conceptualización del valor actitud de servicio: concentración a la hora de tener en cuenta las opiniones de los clientes sobre los servicios que se ofertan en la institución; en valorar sus comentarios, invitarles a participar en distintos procesos y, en últimas, hacerles ver que son el centro del proceso comercial. Esmero en el trabajo, en su constancia, dedicación, disciplina y eficiencia; así como sus modos de actuación: los empleados siempre están dispuestos a orientar al cliente respecto a cualquier necesidad y lo hacen sentir seguro con el servicio ofrecido; dispuestos a ofrecer respuestas rápidas, con sincero interés y creatividad, a las quejas e inquietudes de los clientes mientras se presta el servicio.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

El grupo también realizó el diagnóstico de calidad mediante la aplicación de entrevistas y encuestas a directivos y trabajadores de la Sucursal, así como a clientes: personas naturales y personas jurídicas. El resultado logrado se muestra a continuación:

La Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus constituye un sistema integral que presta diferentes tipos de servicios a sus clientes: personas jurídicas (15) y personas naturales (4220).

A las personas naturales se les prestan los servicios siguientes: depósito y extracciones de cuentas de ahorro en sus diferentes modalidades, otorgamientos de créditos, personalización de tarjetas débito RED, pagos a jubilados, amortizaciones de créditos, servicio Transfermóvil, extracciones de tarjetas débito RED. Los servicios que se ofrecen a personas jurídicas son los siguientes: depósitos judiciales, aperturas de cuentas corrientes, préstamos bancarios, personalizaciones de tarjetas débito RED (salario), acreditación de tarjetas débito RED, pagos en efectivo, tramitación de órdenes de pago, depósitos en cuentas corrientes, Virtual Bandec y estados de cuentas impresos.

En cuanto a los antecedentes de la calidad se constató que no existe un sistema de gestión de la calidad de los servicios que se brindan. Por tanto, se considera necesario intentar el establecimiento de un proceso de aseguramiento de la calidad, cuyo objetivo es garantizar la normalización de los procesos estratégicos, de la cadena de valor y de apoyo, en función de la satisfacción del cliente interno y externo al menor costo posible.

La evaluación del estado físico de la instalación muestra que esta posee una imagen favorable, el mobiliario está en buenas condiciones, existe ventilación natural y equipos de ventilación artificial.

En el diagnóstico realizado se constata que uno de los indicadores que influye en el nivel de satisfacción de los clientes es el tiempo que deben aguardar para ser atendidos. Al efectuar una observación aleatoria se pudo obtener el resultado que se refleja en la tabla 1.



**Tabla 1.** Tiempo promedio de espera de los clientes para ser atendidos

Sucursal	Fecha	Período de observación	Cantidad de cajas	Cajas trabajando	Tiempo promedio de espera
5251 Bandec	07-05-19	9:00-9:20	1	1	10 min.
	09-05-19	10:00-11:00	1	1	10 min.
	11-05-19	9:30-10:00	1	1	12 min.
	14-05-19	10:00-11:00	1	1	10 min.
	15-05-19	9:30-10:00	1	1	8 min.
	21-05-19	10:00-11:00	1	1	10 min.
	23-05-19	14:00-14:30	1	1	9 min.
	25-05-19	14:00-14:30	1	1	12 min.
	29-05-19	9:00-9:20	1	1	8 min.
	31-05-19	10:00-11:00	1	1	10 min.

**Fuente:** elaboración propia

Como se puede apreciar, la rapidez de la atención al cliente está en un promedio de 9.9 minutos, lo cual se considera aceptable, aunque se pudiera mejorar más a partir de hacer innovaciones tecnológicas y el oportuno aseguramiento logístico.

Con el objetivo de identificar los problemas que inciden en la calidad del servicio se aplicó la encuesta a clientes, es decir, a las personas naturales y las personas jurídicas. En el caso de las personas naturales los resultados fueron:

- El 100% está, en general, satisfecho con el servicio que la Sucursal le viene prestando; el 16.7% opina que le resulta difícil dirigirse a los empleados que le atienden en la Sucursal; el 100% expresa que el trato que recibe normalmente en cuanto a atención personal (amabilidad, respeto, buen trato, cordialidad) es bueno; el 100% considera que el local siempre está organizado, limpio y que es acogedor; el 100% plantea que ante una queja o sugerencia le han atendido correctamente.
- El 30% considera que las cuentas en moneda nacional y en divisa deberían consultarse desde cualquier banco, que las abiertas en el BPA se puedan consultar también a través de Bandec; el 66.6% cuando se dispone a ir a la Sucursal siente alegría, mientras que el 33.3 % siente seguridad; el 50% cuando se dispone a ir a la Sucursal piensa que resolverá su problema, el 50% piensa que saldrá complacido y el 16.6% piensa que lo tratan bien.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- El 100 % se siente más satisfecho actualmente con los servicios que ofrece la Sucursal que lo que estaba hace cinco años, ya que el nivel de calidad de los servicios de la Sucursal es cada vez mejor.

En el caso de las personas jurídicas (1005) los resultados se ofrecen a continuación:

- El 100% conoce los servicios que presta la Sucursal. Este tipo de clientes realizan operaciones en otros bancos: 33.3% en el BPA y 33.3% en el Banco Financiero Internacional; el 33.3% opinó que la calidad del servicio de la Sucursal es excelente. El 66.6% considera que es muy buena; el 66.6% refiere que, con respecto a otros bancos, la calidad de los servicios de la Sucursal es superior en amabilidad y respeto. El 33.3% considera que la calidad es igual.
- A la Sucursal se puede asociar las siguientes cualidades: profesionalidad de los empleados (100%); variedad de servicios (66.6%); buen trato personal (100%); calidad de los documentos que emiten (66.6 %); rapidez (66.6 %); buena imagen (100%)
- Los encuestados plantean que realizan sus operaciones en la Sucursal porque: al 33.3% se lo han impuesto; es en el que siempre ha realizado sus operaciones. (33.3 %); recibe un buen trato personal. (33.3%); es el más cercano. (33.3%)
- Los encuestados desestiman características como: agilidad del servicio, horario, información sobre nuevos servicios, entre otras.
- El 33.3% opina que la dirección de su organización no puede escoger el banco o entidad financiera con la que realizará sus operaciones, mientras que el 33.3 % considera que si lo puede hacer.
- Los productos o servicios recibidos de bancos y entidades financieras han sido: depósitos de cuentas corrientes, líneas de crédito, depósitos a plazo fijo, tarjetas de crédito y débito, Virtual Bandec, transferencias bancarias, adquisición de pólizas de seguros y estados de cuentas impresos, entre otros.
- El 33.3%, cuando se dispone ir a la Sucursal, siente alegría, el 66.6 % siente seguridad; mientras que el 100% piensa que resolverá su problema.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Se pudo comprobar que no estaban identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, lo que incide en la no determinación de su secuencia e interacción; no se asegura que la operación y el control sobre estos sean eficaces; no se mide ni se aplican acciones para alcanzar los resultados y la mejora institucional.

En la estructura existente se puntualizan funciones departamentales que no tienen un enfoque de sistema para la gestión. Se observa un ambiente de trabajo adecuado, percibiéndose la satisfacción de los empleados, y un ambiente favorable para la prestación de los servicios. Las condiciones físicas, sociales, y ambientales (temperatura, humedad relativa) son adecuadas.

La organización realiza el seguimiento y medición del servicio a través de los documentos metodológicos de Bandec, pero no se cuenta con otros documentos que pudieran facilitar la adecuada planificación, operación y control del mismo. La organización no tiene una política de calidad definida ni cuenta con un sistema de información documentada, por lo que no se cumplen requisitos que se establecen en la ISO NC 9001:2015.

### **ETAPA DE PROYECCIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA**

Las acciones propuestas para mejorar la utilización de los recursos humanos incluyó la redefinición de las funciones de los siguientes puestos de trabajo: Director, Especialista "C" en Ciencias Informáticas, Gerente de Contabilidad, Contador "D", Especialista "C" Gestión de Recursos Humanos, Negociador Documentos Bancarios, Gerente de efectivo, Supervisor, Cajero, Cajero relevante, Custodios FOB, Gerente de Banca Personal y Especialista Banca Personal; estableciendo la pertinente correlación con la preparación recibida en temas de gestión de la calidad de los servicios.

Se decidió evaluar periódicamente los siguientes indicadores: número de empleados capacitados, nivel de desempeño, horas de formación/capacitación por trabajador, porcentaje de cumplimiento de plan anual de formación, índice de rotación del personal, cobertura de plazas vacantes, índice de satisfacción del personal; así como realizar estudios de clima organizacional, enfatizando en los indicadores

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

siguientes: comunicación interna, liderazgo, ambiente de trabajo, satisfacción laboral, soluciones tecnológicas.

La acción orientada al diseño del sistema de gestión de la calidad incluyó la realización de los siguientes pasos:

### **Paso 1. Determinación de las necesidades de documentación y expectativas de los clientes**

Se determinaron los documentos que garantizan que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas, en correspondencia con la NC ISO 9000:2015. Estos son: manual de calidad. En este se establece la intención global y orientación de la Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus relativas a la calidad, que se formuló de la siguiente manera: “La Sucursal 5251 de Bandec en Sancti Spíritus, en cumplimiento de su misión y visión organizacionales, así como las disposiciones legales, asume la autorregulación de sus procesos y se compromete a mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad de los mismos, administrando sus riesgos, con responsabilidad social para el logro de los propósitos institucionales, orientados a la satisfacción de sus clientes internos y externos, al ver cumplidas sus expectativas servicio tras servicio.

Esto se ha conseguido aplicando una filosofía, basada en los siguientes puntos: un contacto continuo con los clientes para detectar y comentar las necesidades particulares de cada uno de ellos, proporcionando las soluciones más adecuadas en cada caso, que sirva de base para la mejora continua de los servicios; la preocupación constante por la satisfacción del cliente; la formación continuada del personal; la resolución rápida de cualquier incidencia; dar un trato servicial y amable en todo momento; respeto estricto a la legalidad y a las normas jurídicas, a través del fortalecimiento de los procesos que conforman el sistema de gestión de la calidad.

Se confía en que esta política sea entendida y asumida por todos, considerándose la alta dirección institucional como la primera en asumir las directrices descritas. Anualmente se definirán unos objetivos coherentes con lo anterior, que todos deben cumplir...”.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Asimismo, se incluyeron los procedimientos argumentados para el control de documentos, control de los registros de calidad, auditorías internas, control de productos/servicios no conformes; para acciones correctivas y preventivas. Se definieron los registros para revisiones efectuadas por la dirección al SGC, educación, formación, habilidades y experiencia del personal, procesos de realización del servicio y cumplimiento de los requisitos de las expectativas de los clientes y revisión de los requisitos relacionados con el servicio.

Además, el proceso investigativo permitió explorar las expectativas de los clientes de la Sucursal, consistentes en: incorporar buenos medios técnicos en la caja; brindar más información sobre los préstamos; aumentar las tasas de interés de las cuentas de ahorro; incrementar el mobiliario para los clientes que esperan en la cola para ser atendidos; ofrecer mayor publicidad de los servicios que presta la sucursal; el servicio del pos debería tener una caja telefónica independiente de otros teléfonos; habilitar un cajero automático; habilitar una computadora para usar por quiosco la multibanca.

### **Paso 2. Diagnóstico de la situación de la documentación en la organización**

A partir de los resultados constatados en los instrumentos aplicados se elaboró y presentó a la alta dirección un informe contentivo de la información relativa a los documentos existentes por cada proceso, su adecuación o no a los requisitos de las normas ISO 9000:2015 y su utilización correcta o no. También fueron definidos los objetivos y salidas principales de los procesos que se ejecutan en la entidad. A continuación, se presenta una muestra del trabajo desarrollado en la tabla 2.

**Tabla 2.** Situación de procesos, sus objetivos y salidas principales en la Sucursal 5251 de Bandec Sancti Spíritus

Proceso	Objetivos	Salidas
Mejoramiento continuo	Garantizar la integridad del sistema cuando se planifiquen e implementen cambios en su gestión y que estos sean eficaces y operativos. Definir las responsabilidades necesarias para una adecuada gestión del sistema, así como sus indicadores.	Conocimiento y satisfacción de las necesidades de los clientes internos y externos; Innovaciones en la prestación de servicios; Agilidad en la solución de no conformidades; Incrementos de las utilidades, rentabilidad.

**Fuente:** elaboración propia

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

### **Paso 3. Diseño del sistema documental**

Para realizar este paso se estableció la jerarquía de la documentación según lo establecido en la NC ISO/TR 10013:2005. En coherencia con la política de calidad, referida anteriormente en este informe, se establecen los objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad. Una vez determinada y documentada la política y los objetivos del sistema, se define la documentación necesaria. La documentación que soporta el sistema de gestión se basa en los siguientes instrumentos distribuidos en tres niveles: manual de calidad, procedimientos generales y específicos, normas, instrucciones de trabajo, registros, escritos de procedencia externa e interna. También se definieron las responsabilidades individuales para la elaboración de todo el protocolo mencionado anteriormente.

### **Paso 4. Elaboración de los documentos**

El objetivo propuesto fue elaborar, revisar y aprobar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, teniendo en cuenta la norma de referencia y las características de la Sucursal 5251 de Bandec Sancti Spíritus. Además, se profundizó en el estudio del enfoque de procesos como principio de gestión de la calidad, la elaboración del mapa de procesos de la Sucursal, así como en el estudio de la documentación necesaria para la implementación de un SGC y valoración de la importancia de los procedimientos de trabajo dentro del sistema documental para la implementación de sistemas de calidad.

Mediante la ejecución de este paso se logró elaborar el manual de calidad, que fue responsabilidad de un grupo de trabajadores de diferentes áreas, conducido por un asesor externo y con el apoyo de la alta dirección de la institución. Los procedimientos generales fueron elaborados por personal de la línea media (mandos intermedios), mientras que los específicos y los registros fueron elaborados por el personal que los utilizará posteriormente.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

### **Paso 5. Implantación del sistema documental**

El objetivo de este paso consistió en llevar a la práctica lo establecido en los documentos elaborados. Para lograr la implantación de la documentación del SGC se procedió de la siguiente manera:

1. Circulación de los documentos elaborados a las partes interesadas para recibir criterios y proceder al reajuste de los documentos (marzo de 2020).
2. Aprobación de los documentos (abril de 2020).
3. Circulación de los documentos aprobados a las partes interesadas y su publicación en la Intranet de la Sucursal (abril - junio de 2020).
4. Ejecución de acciones de formación específicas para lograr una verdadera gestión de la calidad según la documentación definida (bimensualmente durante el año 2020)
5. Entrega a los trabajadores de los recursos necesarios para el desarrollo de los procesos (permanente, según fecha de solicitud).
6. Realización de las actividades teniendo en cuenta los documentos del SGC aprobados (permanente).
7. Realización de ajustes de los documentos del SGC (según fecha de las auditorías internas).
8. Realización de auditorías internas (según programa).
9. Realizar revisiones del SGC por la dirección según programa (dos veces al año).
10. Determinación de la fecha para la certificación del SGC (dentro de dos años).

Las actividades de seguimiento y mejora comienzan a partir de la aprobación y puesta en marcha del plan de implantación del sistema de gestión. Este plan se aprueba por la alta dirección y posteriormente se comienza la ejecución de las actividades programadas.

Además, se sugiere que el análisis para la planificación del Sistema de Gestión de Calidad se ejecute a partir de la utilización de la hoja de análisis reflejada en la tabla 3.



**Tabla 3.** Hoja de análisis de la planificación del SGC

Objetivos de calidad	Procesos involucrados	Objetivos por procesos	Acciones	Fecha de cumplimiento	Responsable	Recurso necesario

**Fuente:** elaboración propia

### Paso 6. Mantenimiento y mejora del sistema

- Auditorías internas realizadas. Identificación de oportunidades de mejora

Se estableció un procedimiento general, cuyo objetivo es establecer las disposiciones para el inicio, preparación y realización de las auditorías internas de la calidad, que se practiquen al SGC y los procesos y en la Sucursal 5251 de Bandec Sancti Spiritus. En dicho documento se sugiere un modelo (registro) para la conformación del programa anual de auditorías.

- Acciones correctivas y preventivas para eliminar no conformidades

Durante el proceso investigativo, mediante sesiones de trabajo en grupo con los directivos de la Sucursal, se determinaron las políticas en que se enmarcará la gestión de la calidad y su mejora continua. Estas son: el enfoque hacia el cliente es uno de los valores estratégicos de la organización; los procesos serán el núcleo de la gestión; el cliente interno como fundamental fuente de retroalimentación; gradual aplicación del programa de calidad; reconocer el buen trabajo y estimular lo excepcional; la certificación no es un fin; incesante búsqueda de estándares propios que marquen la diferencia, y flexibilidad en la búsqueda y aplicación de soluciones. Además, se definió un modelo para la formalización de las no conformidades y administración de las medidas correctivas y preventivas.

### ETAPA DE EJECUCIÓN

Esta fase del programa está vinculada al establecimiento de las fechas y los responsables de la ejecución de cada una de las acciones preventivas y correctivas diseñadas para resolver las no conformidades que sean detectadas en un proceso de auditoría interna al SGC y sus procesos y/o actividades específicas.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

La esencia de este momento estará relacionada con la ejecución de acciones de mejora continua y la innovación constante. En la tabla 4 se muestra el modelo para el registro y control de acciones preventivas y/o correctivas.

**Tabla 4.** Modelo para el registro para el control de acciones preventivas y/o correctivas

No conformidad	Acción preventiva	Responsable	Fecha de cumplimiento	Acción correctiva	Responsable	Fecha de cumplimiento

**Fuente:** elaboración propia

### ETAPA DE CONTROL

Se efectuaron controles a algunas de las actividades durante el proceso de implantación, la verificación del adecuado llenado de los registros, así como la medición de algunos de los indicadores de los procesos para determinar el estado de cumplimiento de las metas propuestas para cada uno. Sin embargo, una valoración cualitativa del proceso permite señalar que los directivos de la institución se encuentran inmersos en la realización de tareas enfocadas en la mejora de la calidad de los servicios y la satisfacción de los clientes, tales como: segmentación del mercado a partir de la especialización o diferenciación de sus productos y/o servicios, diseño del servicio a partir de la elaboración o reelaboración de los manuales de instrucción y procedimientos con un enfoque de procesos para integrar las diferentes áreas o departamentos de la Sucursal, entre otros.

### CONCLUSIONES

La adopción de un SGC es una decisión estratégica de la organización y su diseño debe tener en cuenta la definición de las necesidades, expectativas e interés de los clientes para orientar cada uno de los procesos que desarrolla la institución a un modelo de mejora continua, así como la aplicación de los principios establecidos en la ISO 9001:2015. Todo debe producirse como resultado de un proceso de concientización mediante el cual se construya progresivamente la cultura de la calidad, que se debe sustentar en la satisfacción del cliente en toda su extensión y en el principio de mejora continua.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

El SGC diseñado se podrá constituir como filosofía de gestión para racionalizar y organizar el trabajo, potenciar la toma de decisiones y mejorar la satisfacción de los clientes internos y externos, posibilitando la coordinación entre los distintos procesos que interactúan y posibilitando la optimización del uso de recursos disponibles, permitiendo el desarrollo de los procesos de la organización a través del establecimiento de políticas y objetivos de calidad.

A través del diagnóstico de la organización, donde se priorizaron aspectos relacionados con la calidad de los servicios ofertados por la entidad objeto del estudio, se pudo definir que los principales problemas estaban asociados a un deficiente enfoque del sistema para la gestión de la calidad, proyección insuficiente de la organización en función de los requisitos aplicables a los servicios resultantes y enfoques operativos del trabajo que limitaban una proyección de la entidad hacia la mejora continua de todo el quehacer organizacional.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bermúdez Laguna, F. & Góngora Reyes, G. Y. (2016). Sistema de acciones para la gestión de calidad y su certificación en la Unidad Empresarial de Base: Embotelladora de cervezas Tunas. *Folleto Gerenciales*, XX(4), 213-224.
- Cadena Badilla, J., Vega Robles, A., Real Pérez, I. & Vásquez Quiroga, J. (2016). Medición de la calidad del servicio proporcionado a clientes por Restaurantes en Sonora, México. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, V(17), 41-60. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215049679004.pdf>
- Consejo de Estado. (2014). Decreto-Ley No. 252 y Decreto No. 281. *Gaceta Oficial de la República de Cuba* N. 21
- Ministerio de Educación Superior. (2019). Resolución Ministerial de Educación Superior sobre el Reglamento de la Educación de Posgrado, N° 140/19. *La Gaceta Oficial Ordinaria de la República de Cuba* (65).
- Fariño-Cortez, J; Cercado-Mancero A, Vera-Lorenti, E, Valle-Flores J. & Ocaña-Ocaña, A (2018). Satisfacción de los usuarios y la calidad de atención que se brinda en las unidades operativas de atención primaria de salud. *Revista Espacio*, 39(32). p 30
- Fragoso, J. T. & Espinoza, I. L. (2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1270-1293.
- Gutiérrez Rodríguez, A. (2007). *Diseño e implementación de un programa de mejora de la calidad para mejorar los resultados empresariales de las producciones en*

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

*la Empresa Cárnica Sancti Spíritus*. (Tesis de Maestría). Universidad de Sancti Spíritus, Cuba.

Hernández-Palma, H., Barrios-Parejo, I. & Martínez-Sierra, D., (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 179-195.

Martín Guzmán, L.C. (2012). *Diseño del sistema de gestión de calidad de la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez"* (Tesis de Diploma). Universidad de Sancti Spíritus, Cuba.

Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A. & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 27(2), 328-342.

Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A. & Díaz Navarro, Y. (2012). Consideraciones y criterios para la selección de procesos para la mejora: Procesos Diana. *Revista Ingeniería Industrial*, XXXIII(3), 272-281.

NC ISO 9000:2015. (Norma internacional que define fundamentos y vocabularios para los sistemas de gestión de la calidad). (2015). *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. Secretaría Central de ISO. Traducción certificada, Ginebra, Suiza. Recuperado de <http://www.unc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/ISO%209000-2015.pdf>

NC ISO/TR 10013: 2005. (2005). *Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad*. Traducción certificada, Ginebra, Suiza. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:tr:10013:ed-1:v1:es>

Partido Comunista de Cuba (junio de 2011). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. VI Congreso del PCC. La Habana, Cuba: Autor.

Zaharias, P. & Pappas, C. (2016). Quality Management of Learning Management Systems: A User Experience Perspective. *Current Issues in Emerging eLearning*, 3(1), p 60. Recuperado de <https://scholarworks.umb.edu/ciee/vol3/iss1/12/>



Fecha de presentación: 11/01/2021 Fecha de aceptación: 26/01/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Valdés Pérez, I de la C., & Cabrera Hernández, Y. (septiembre-diciembre, 2021). Aplicación web gestión del proceso de negocio servicio científico técnico: Universidad de Sancti Spíritus. *Revista Márgenes*, 9(3), 41-58. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1179>

**TÍTULO: APLICACIÓN WEB GESTIÓN DEL PROCESO DE NEGOCIO SERVICIO CIENTÍFICO TÉCNICO: UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS**

**TITLE: THE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL SERVICE: UNIVERSITY OF SANCTI SPÍRITUS WEB APPLICATION**

**Autores:** Ing. Ismary de la Caridad Valdés-Pérez<sup>1</sup>, Ing. Yunior Rafael Cabrera-Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ingeniera Informática, Especialista B en Ciencia Informáticas. ATI Redes Empresa de Información y Automática, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [ismary@atiss.une.cu](mailto:ismary@atiss.une.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4289-8130>

<sup>2</sup> Ingeniero en Automática. Profesor Asistente. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Departamento de Redes y Servicios Informáticos, Sancti Spíritus, Cuba, Correo electrónico: [yuniorrafael@uniss.edu.cu](mailto:yuniorrafael@uniss.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4082-662X>

**RESUMEN**

Si bien la informatización de los procesos de la sociedad, constituye uno de los pilares fundamentales para afrontar los retos que provienen de un mundo cada vez más dinámico e interconectado; esto también presupone un reto en la forma de concebir los sistemas de información que sirven de soporte a dichos procesos. En el presente artículo se abordan los Sistemas informáticos para la Gestión de Procesos de Negocio (BPMS), como una herramienta para gestionar el ciclo de vida de los mismos facilitando su mejora continua. Como caso de estudio se tomó el proceso de negocio Servicio Científico-Técnico para desarrollar una aplicación web que permita la gestión de las tareas y la información que se maneja durante la operación del proceso. El empleo del lenguaje de modelado de procesos de negocio, Gestión de Procesos de Negocio The Business Process Modeling Language (BPMN) permitió una comunicación efectiva agilizando el proceso de desarrollo de la aplicación web, desde el diseño hasta su implementación. La utilización de los BPMS para la

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

implementación del flujo de trabajo permitió aumentar la visibilidad del proceso y agilizar las tareas de mantenimiento relacionadas con cambios de estructura o lógica de negocios inherentes al propio proceso de mejora continua.

**Palabras clave:** proceso de negocio; gestión de procesos de negocio; sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS).

### ABSTRACT

Not only does computerizing society's processes represent one of the fundamental aspects to face the challenges of an increasingly dynamic and interconnected world, but also it constitutes a challenge when conceiving the information systems that support said processes. This article deals with the Business Process Management Systems (BPMS) as a tool to manage the life cycle of business processes, facilitating their continuous improvement. The "Scientific-Technical Service" business process has been selected as a case study to develop a web application that allows the management of tasks and information handled during the process operation. The Business Process Model and Notation (BPMN) allowed both an effective communication by streamlining the web application development process from its design to its implementation. The use of BPMS for workflow implementation contributed to an increase in the process visibility and to faster maintenance tasks related to changes in the business structure or logic inherent to the continuous improvement process itself.

**Keywords:** business process; business process management; business process management systems (BPMS).

### INTRODUCCIÓN

Desde los orígenes de la Informática hubo un marcado interés en desarrollar sistemas que automatizaran tareas que se hacían manualmente. En la actualidad se busca mejorar las capacidades de los sistemas para adaptarse a los continuos cambios de las empresas. La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) permite gestionar, modelar, automatizar y mejorar los procesos de negocio en una organización. Además, cuenta con varias herramientas que dan el soporte necesario

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

para cumplir con el ciclo de vida de la gestión de procesos de negocio (Cruz, Zamora, Paz & Jorge, 2020).

En Cuba la gestión y control de la información y los procesos, constituye una actividad de suma importancia, sobre todo en entidades que emplean grandes volúmenes de información. La anterior afirmación se puede constatar en el llamado Perfeccionamiento Empresarial (PE) que establece un enfoque por procesos para el funcionamiento de las empresas (Betancourt, 2001 & Marquetti, 1999).

El proceso de planificación estratégica del sistema MES (Ministerio de Educación Superior) para el periodo 2017-2021 ha permitido una mejor organización del trabajo. Durante el proceso se valora que no se ha logrado que, con la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad, se prevean los impactos deseados y la forma de medirlos. El objetivo estratégico 6 está orientado a “lograr impacto de los procesos universitarios integrados sobre el desarrollo económico y social local, consolidando a la universidad como aliado estratégico de los gobiernos en la gestión estratégica del desarrollo local (GEDL) (MES, 2017).

En la Universidad de Sancti Spíritus, en el departamento de Relaciones Internacionales, el proceso de Servicio Científico-Técnico es un ejemplo de integración de la universidad al desarrollo económico y social local. El proceso comienza cuando un cliente realiza una solicitud de una demanda, que puede ser de consultoría, auditoría, de formación o estudio de factibilidad a la universidad, específicamente al encargado del negocio. Luego se definen las personas a prestar el servicio, se determina su valor. Concluye con la satisfacción o no del cliente por el trabajo realizado, la evaluación del consultor o auditor que brindó el servicio. En dependencia de la evaluación, el consultor o auditor recibe un salario por resultados. Se determinaron deficiencias que afectan la calidad del proceso. La trazabilidad de las actividades por sus responsables no es registrada, por lo que no es controlada a un 100%. La gestión documental se hace de forma manual y la mayoría de los documentos están sin formato preestablecidos. Esto permite incrementar la probabilidad de errores en la información de entrada y de salida que fluye en el proceso, errores en el formato de los documentos; acceso limitado a la información

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

necesaria para ejecutar una tarea en el proceso; demora en la entrega o envío de información y en la ejecución de otras tareas.

El flujo y la organización del proceso no se encuentran debidamente normados o regulados, solo un contrato que se llena cuando existe una solicitud por un cliente y un certificado jurídico que responde a realizar las negociaciones pertinentes respaldado por la ley. El encargado del negocio es el responsable de determinar cómo se desarrollará todo el proceso. Esto trae consigo cambios funcionales y estructurales en la ejecución del proceso; la no adecuada asignación de responsabilidades entre los actores que intervienen en el desarrollo del proceso; demora en la culminación de las actividades que deben desarrollarse para lograr los objetivos; debido a la limitada flexibilidad en el proceso, existen errores de funcionamiento.

Para resolver el problema de investigación mencionado anteriormente, surge el siguiente **objetivo**: desarrollar una aplicación web orientada a procesos de negocio, que mejore la gestión del proceso Servicio Científico-Técnico en la Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”.

## DESARROLLO

Las organizaciones y las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos, y ello se debe reflejar en la estructura, la que debe estar alineada con los intereses de los clientes. En este contexto, la gestión por procesos constituye una de las mejores herramientas para una gestión efectiva (Agüero, 2018).

La definición de proceso de negocio es clave para entender cómo se ordena una organización cuyo enfoque sea orientado a procesos. Un proceso de negocio puede definirse como cualquier secuencia repetitiva de actividades realizadas por una o más personas para entregar un producto a un receptor (Espada, 2020).

En las organizaciones, para que su funcionamiento o estructura sea orientada a procesos, es importante lograr una adecuada gestión de los procesos de negocio siguiendo una metodología. Es por ello que surge la disciplina Gestión de Procesos de Negocio proveniente del Inglés Business Process Management (BPM) que

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

asume la gestión de las actividades empresariales a través de un entorno de procesos.

“BPM es la disciplina que combina el conocimiento de la tecnología de la información y el conocimiento de la ciencia de la gestión y lo aplica a los procesos operacionales del negocio” (Aalst, 2013, p. 1).

Es el conjunto de metodologías, técnicas y herramientas que ayudan a diseñar, controlar, automatizar, integrar y mejorar los procesos de una empresa alineando los procesos y recursos a la estrategia y objetivos del negocio con el fin de mejorar la eficiencia y asegurar el cumplimiento de los mismos (Cetina, 2016; Guzmán & Sañay, 2020).

### **Antecedentes**

La implementación de BPM involucra la articulación de la estrategia, los procesos y la tecnología de una empresa para generar valor al negocio.

Desde el campo de la tecnología de la información (TI) se han desarrollado aplicaciones con el objetivo de automatizar procesos del negocio. Los métodos tradicionales de software, como antecedentes de la disciplina BPM, utilizan técnica de modelado de sistemas mediante herramientas de Análisis y Diseño (UML). Se ha demostrado en la práctica y en investigaciones realizadas por (Weske, 2007; Aalst, 2013; González, Rodríguez, Caballero & Fonte, 2019), que presentan deficiencias a la hora de tratar los siguientes retos para el desarrollo de software, lo que constituye una fuente frecuente de errores: las reglas y procesos de negocio están sujetos a cambios; no existe relación directa entre la ingeniería de negocio y la ingeniería de sistema; la comunicación entre especialistas del negocio y especialistas de TI se hace difícil; la automatización de un proceso de negocio a partir de su descripción es un proceso complejo debido a la traducción de un lenguaje de modelado a un lenguaje de programación.

Un nuevo enfoque dando solución a las deficiencias de los sistemas tradicionales se relaciona con el surgimiento de los Process-Aware Information Systems o Sistemas de Información con enfoque por procesos (PAIS). Los PAIS incluyen los sistemas

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

tradicionales y sistemas BPM modernos. Tienen como objetivos gestionar los procesos de negocio mediante una aplicación web.

Se han implementado sistemas de información, aplicaciones web que utilizan las tecnologías BPM. En lo Internacional se puede mencionar los siguientes:

- La implementación de un sistema de información integral orientado a BPM y Sistemas de Gestión de flujos de trabajo (WMS) con tecnología de código abierto para realizar mejoras significativas en el desarrollo de procesos administrativos, visto como la automatización de los procesos claves en la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Colombia (Olea, Rivera & Herrera, 2007).
- La optimización y automatización del Proceso de Gestión de Prácticas Pre Profesionales (PGPP) de la Universidad Peruana Unión, filial Tarapoto (UPeU FT), constituye una propuesta para la Optimización y la Cuantificación de Procesos usando herramientas Business Process Management (BPM) en el ámbito universitario (Tocto, 2011).
- En Lima Perú se realizó una investigación titulada: "Modelo sistémico de seguridad de la información basado en la gestión de procesos de negocio para la competitividad funcional de las universidades (Rayme, 2018).

En lo Nacional BPM está siendo investigado, existen investigaciones realizadas sobre el tema, como ejemplos:

- La investigación de la evaluación de la percepción de actores del Hotel Blau Costa Verde Beach Resort, de la Provincia de Holguín respecto a la implementación de la gestión integrada por procesos (Font, Pino & Besil, 2014).
- La implementación de un Sistema de información táctico para la automatización de la Secretaría General de la Universidad Central de Las Villas (UCLV), con la utilización de las tecnologías BPM.
- La implementación del procedimiento para la integración de los procesos comercial e informatización en la división territorial DESOFT Las Tunas (Agüero, 2018).

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Las organizaciones de tipo académico, al presentar marcos normativos y lineamientos que establecen procesos y componentes para las áreas de gestión institucional, sin el planteamiento en detalle para los mismos, presentan una gran oportunidad de mejora para la optimización, la articulación de los procesos y la consolidación del Proyecto Educativo Institucional; basados en una innovación sustentada en la implementación de la metodología BPM, la cual ha sido reconocida y probada en diferentes sectores económicos y permiten la aplicación en un estudio de caso, que permita validar sus ventajas y beneficios para la organización de análisis (Galvis & Romero, 2019).

### MATERIALES Y MÉTODOS

En el desarrollo del presente trabajo se aplicaron diversos métodos que fueron seleccionados a partir de las exigencias de la investigación. Los métodos teóricos utilizados fueron:

- El método histórico-lógico para determinar los antecedentes históricos, la evolución y desarrollo de la gestión de procesos de negocio en las universidades y las herramientas que se utilizan en este proceso.
- El analítico - sintético: para el estudio de las tendencias fundamentales en la concepción y estructuración del contenido de la gestión de procesos de negocio. Esto propició sintetizar los enfoques actuales sobre BPM y su aplicación en las TI.
- El inductivo - deductivo: para determinar el problema, definir el objeto, precisar el campo de acción, llegar a conclusiones y generalizaciones.
- El método de la modelación: para realizar diagramas o modelos que ilustran la realidad y documentar el diseño del sistema. Permitió entender mejor el proceso y lograr una mejor vista del sistema.

Se aplicaron los siguientes métodos del nivel Empírico-Experimental:

- El análisis documental: para describir el proceso fue necesario realizar el análisis de la documentación del proceso Servicio Científico-Técnico, donde se explica el funcionamiento, objetivos y personal responsable del mismo.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Se realizó un estudio de los procesos de negocio en el departamento de Relaciones Internacionales en la Universidad de Sancti Spíritus (UNISS). Se identificó el proceso Servicio Científico-Técnico mediante la utilización del método de la entrevista a los responsables de dirigir, promulgar y desarrollar estos procesos. Este proceso fue dividido en tres subprocesos:

- 1. Proceso Servicio Científico-Técnico:** Su objetivo es gestionar todo el flujo de trabajo para la realización de una solicitud de los Servicios Científicos Técnicos que brinda la UNISS.
- 2. Proceso de Gestión de los consultores o auditores:** Este proceso tiene como objetivo apoyar la realización del proceso Servicio Científico-Técnico. Es necesario, antes de iniciar una instancia del proceso mencionado anteriormente, realizar la gestión de los posibles consultores a prestar el servicio, es decir su inserción en el sistema.
- 3. Proceso de Gestión de los clientes:** El proceso se centra en el control de los clientes que solicitan servicios Científicos Técnicos a la Universidad. Es un proceso de apoyo al proceso Servicio Científico-Técnico.

Con el ánimo de mejorar este proceso se decidió desarrollar una aplicación web con la utilización de la herramienta Bonita BPM que es un sistema (suite) para la gestión de procesos de negocios brindado por la compañía Bonitasoft (2020). Existe en dos versiones: Bonita BPM Community Edition y Bonita BPM Subscription Edition. La primera es un conjunto de aplicaciones de ofimática para la gestión de procesos de negocio, de código abierto y puede ser descargado bajo la licencia GPL v2.

Como lenguaje de modelado de los procesos de negocio se utilizó Business Process Management Notation (BPMN), entendible por los especialistas del negocio y los equipos de TI ya que hereda de lenguajes bien establecidos como Diagramas de Flujo (DF). Permite una mejor comunicación entre los actores del sistema y lograr tener un medio de representación gráfica estándar en una empresa. Tiene la capacidad de modelar un proceso de negocio en los niveles descriptivo, operacional y ejecución.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

La herramienta Bonita BPM permite modelar un proceso de negocio con la notación BPMN y automatizar los procesos de la organización. Facilita el mantenimiento de la aplicación, ya que, cuando hay cambios en el modelo, el mapeo a un lenguaje de programación se realiza de forma automática, más rápido que con la utilización de los métodos tradicionales de desarrollo de software.

Se utilizó la interfaz de modelado que nos brinda la herramienta Bonita BPM. El lenguaje de programación utilizado es Groovy. También se utilizó el gestor de base de datos PostgreSQL. El servicio Tomcat es necesario para el despliegue de la aplicación. El lenguaje CSS y JavaScript (JS) que utiliza el Framework Bootstrap y AngularJS con el que trabaja la herramienta UI Designer para el diseño de la interfaz de usuario.

Se determinaron los requisitos del negocio en cada uno de los procesos para obtener los requisitos del sistema. La especificación de los procesos con la descripción de las características fundamentales de cada uno de ellos, permitió lograr un modelo detallado de los procesos de negocio.

El Modelo Físico de los procesos de negocio (Figura 1) describe los actores que intervienen en el proceso, así como las responsabilidades de cada uno de ellos. Se especifica los tipos de tareas a automatizar y la toma de decisiones en el proceso.



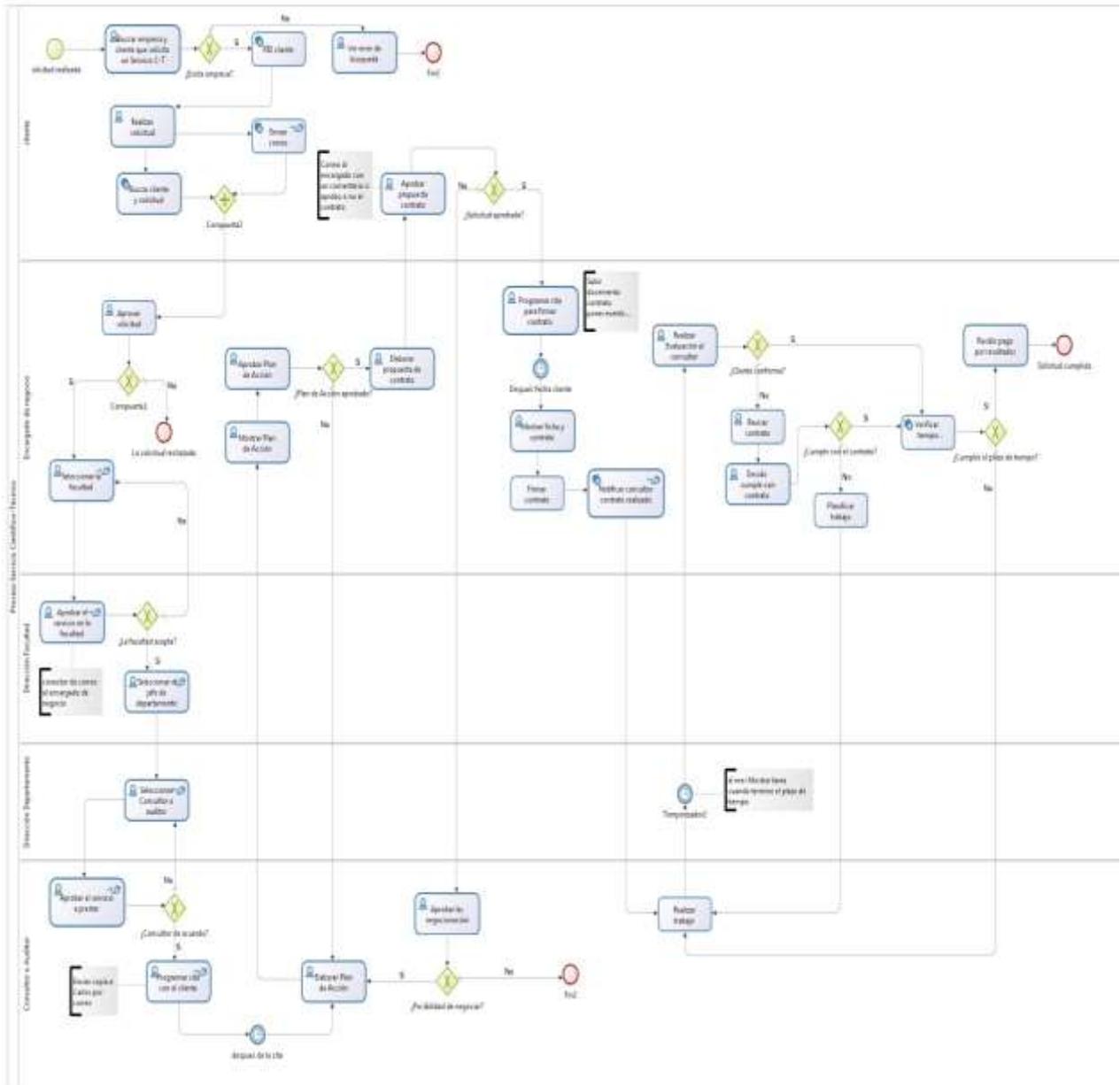


Figura 1. Modelo Físico del Proceso Servicio Científico Técnico

Fuente: elaboración propia

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultados de esta investigación se obtuvo una aplicación web que gestiona el proceso de negocio Servicio Científico Técnico en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”. A continuación, se describen sus funcionalidades.

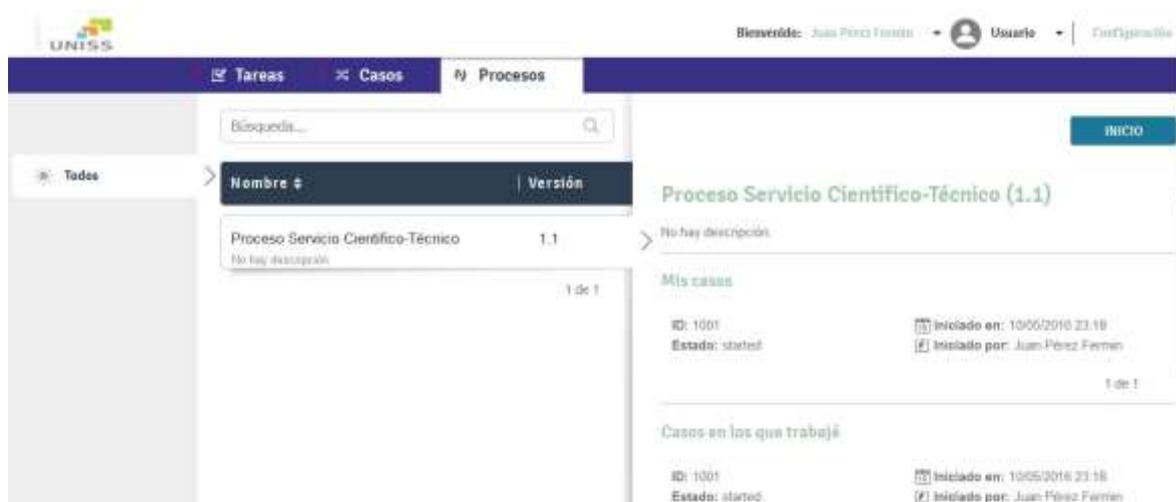
El acceso a la aplicación de forma segura garantiza la seguridad y la privacidad de la información, restringe el acceso del personal no autorizado a la información (Figura 2) y el usuario solo puede realizar las acciones permitidas.



**Figura 2.** Inicio de sección

**Fuente:** Elaboración propia

Como interfaz de usuario (Figura 3) se utilizó el portal de Bonita BPM con el Look and Feel por defecto, aunque se hicieron algunos cambios para adaptarlos a la identidad de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”. Para la confección de los formularios de la aplicación se utilizó el editor de formularios de Bonita Estudio denominado UI Designer. Se estableció una plantilla global que fuese agradable al usuario, que permita la interacción flexible con el sistema. De esta manera se logró una apariencia uniforme para todos los procesos modelados.



**Figura 3.** Interfaz principal. Lista de procesos que inicia el usuario logueado

**Fuente:** elaboración propia

Las tareas dentro del flujo de trabajo del proceso se realizan a través del llenado de un formulario (Figura 4), los que son validados por la aplicación para garantizar su fiabilidad.



**Figura 4.** Realizar una tarea a través del llenado de un formulario

**Fuente:** elaboración propia

La aplicación web permite consultar la organización y evolución del proceso de negocio Servicio Científico-Técnico, por el encargado del negocio y la dirección de la Universidad de Santi Spíritus “José Martí”. Permite mostrar las tareas que están pendientes, las tareas que se pasaron de la fecha de cumplimiento (fallidas), los responsables de las mismas, las tareas realizadas y los resultados obtenidos en el proceso. Proporciona elementos para evaluar el trabajo desempeñado por las personas que prestaron el servicio (consultor o auditor), al responsable del Servicio Científico Técnico (Figura 5)

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

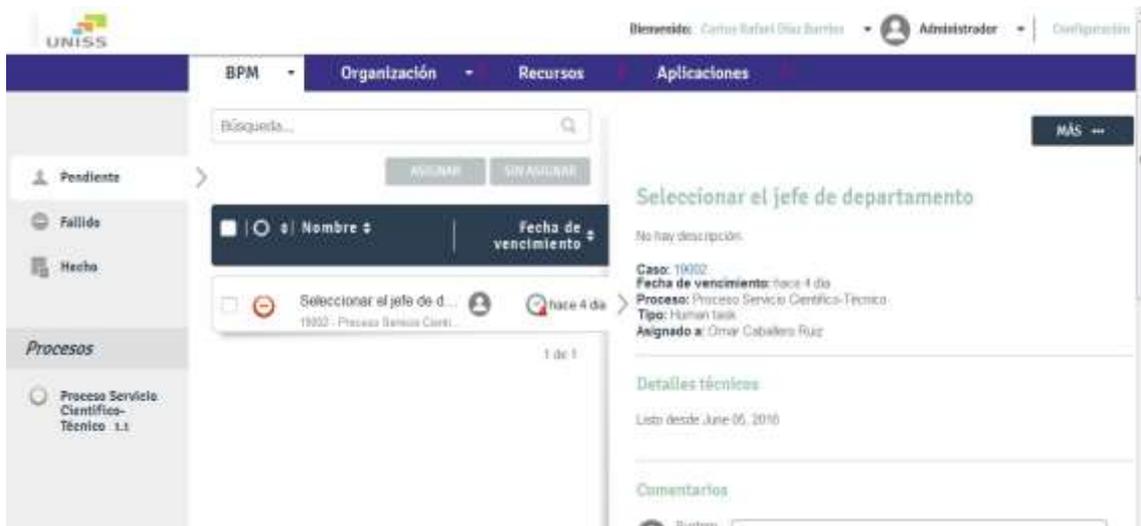


Figura 5. Organización del proceso gestionado desde el sistema

Fuente: elaboración propia

Los usuarios finales de la aplicación web Servicio Científico Técnico pueden leer la ayuda que brinda el software sobre las funcionalidades del sistema (Figura 6). Esta ayuda permite orientar al usuario en el uso y manejo de la aplicación.

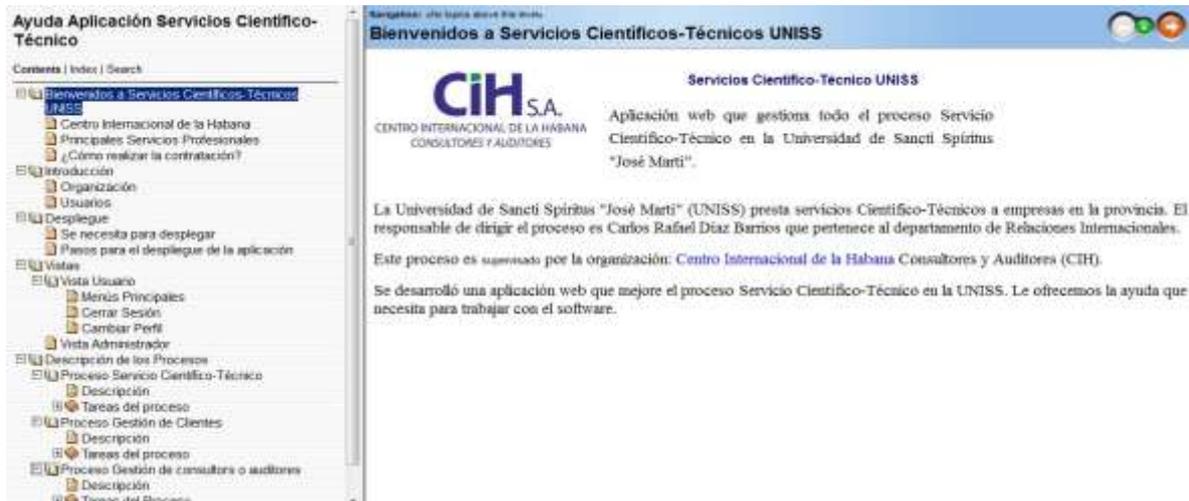


Figura 6. Concepción de la Ayuda

Fuente: elaboración propia

La calidad de la aplicación web se obtuvo mediante las pruebas de unidad y las pruebas de caja negra que ayudaron a encontrar fallos en la implementación, calidad, rendimiento del sistema.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Las pruebas de unidad se realizaron a los componentes que forman los procesos de forma separada, para luego realizarlas a los componentes integrados. Para ello, se realizaron pruebas a los conectores dentro de cada actividad para cada uno de los procesos implementados.

La prueba al conector de correo SMTP nos muestra que puede fallar cuando el servidor de correo no esté funcionando. En ese caso se vuelve a enviar el correo en otro momento. La prueba al conector de base de datos PostgreSQL nos dio como resultado: que es necesario entrar el nombre de la empresa como parámetro para que la consulta no de error. En caso de no ser entrado el parámetro de la consulta, se realiza la captura del error por un evento nombrado Conexión fallada y se muestra una tarea Ver error de conexión.

Las pruebas de caja negra están orientadas a los Requisitos Funcionales del sistema. Se utiliza la técnica de la Partición de equivalencia. Para estas pruebas se analizan los valores que pueden tomar las variables de entrada en cada formulario, para la obtención de los resultados. Se evalúa, además, el cumplimiento de la lógica del negocio y el correcto funcionamiento de las interfaces generadas.

Las pruebas hechas a la aplicación web dieron como resultados que el sistema cumple con los requisitos iniciales del mismo (Figura 7).

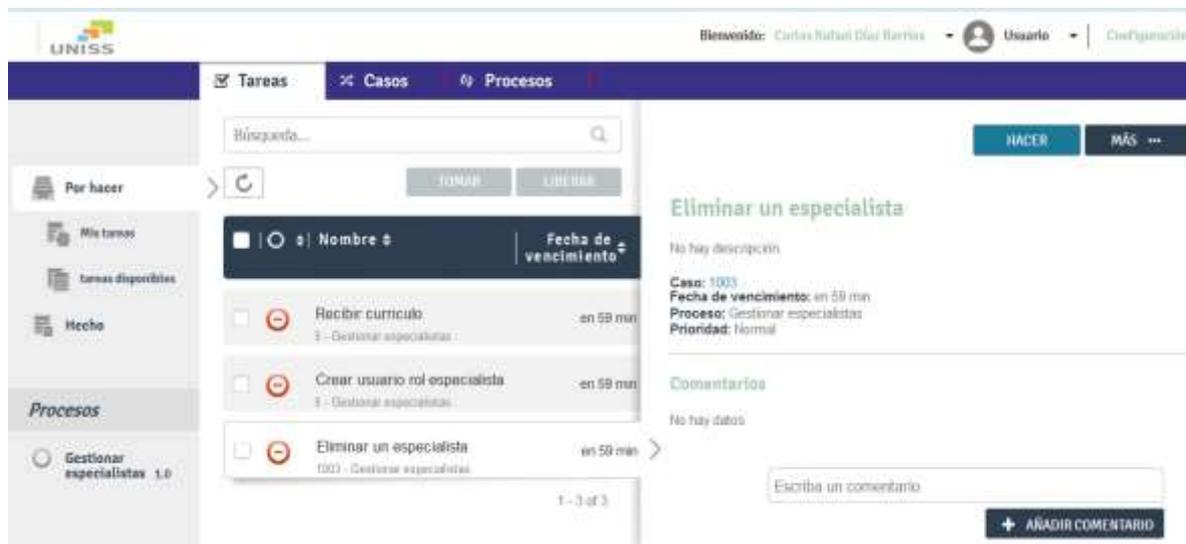


Figura 7. Interfaz con la lista de tareas por hacer por el usuario logueado

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

**Fuente:** elaboración propia

Para evaluar los resultados obtenidos se le realizó dos entrevistas al encargado del proceso de negocio Servicio Científico Técnico en el Departamento de Relaciones Internacionales de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”. Una para identificar los problemas y deficiencias del proceso y otra al terminar la implementación de la aplicación web. Las entrevistas dejaron como resultados, la satisfacción del encargado con la propuesta de investigación, así como con las mejoras que ofrece al proceso Servicio Científico Técnico.

Con la implementación de la aplicación web se disminuye la probabilidad de errores en la información de entrada y de salida que fluye en el proceso, ya que se establece un formato predeterminado para los documentos y la información es validada a través de formularios.

La aplicación registra la trazabilidad sobre las actividades por sus responsables, por lo que permite tener control sobre el proceso al 100 %. Facilita el acceso a la información necesaria para ejecutar una tarea; disminuye el tiempo de entrega o envío de información ya que se realiza de forma automática.

La aplicación contempla la estructura organizativa del proceso y la asignación de responsabilidades entre los actores que intervienen en el desarrollo del mismo, por lo que su ejecución quedó bien estructurada y organizada.

## CONCLUSIONES

El análisis de los resultados de la investigación permite llegar a las siguientes conclusiones: El desarrollo de una aplicación web orientada a procesos es una alternativa que mejora la gestión del proceso de negocio Servicio Científico Técnico en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”. El empleo del lenguaje de modelado de procesos de negocio (BPMN) permitió una comunicación efectiva que agiliza el proceso de desarrollo de la aplicación web, desde el diseño hasta su implementación.

La utilización de los BPMS para la implementación del flujo de trabajo posibilitó aumentar la visibilidad y agilizar las tareas de mantenimiento relacionadas con

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

cambios de estructura o lógica de negocio inherentes al propio proceso de mejora continua.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aalst, W. M. (2013). Business Process Management: A Comprehensive Survey. *International Scholarly Research Notices*, 2013(Article ID 507984), 37. Recuperado de <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/507984/>
- Agüero, I. D. (2018). *Procedimiento para la integración de los procesos comercial e informatización en la división territorial. División Territorial de la Empresa de Aplicaciones Informáticas (DESOFT) Las Tunas. Cuba.* Recuperado de <http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/4378>
- Betancourt, A. P. (2001). *Intervención en el encuentro internacional del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD-CEPAL. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe.* La Habana, Cuba. Recuperado de [https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=Betancourt,+A.+P.+ \(2001\).%2BIntervenci%C3%B3n+en+el+encuentro+internacional+PNUD-CEPAL&client=firefox-b-ab&sa=X&ved=2ahUKEwiY8LOChNvwAhVmQzABHSx-AUMQjJkEegQIDxAB&biw=1366&bih=654#imgrc=7GnT8mqRqp3WIM](https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=Betancourt,+A.+P.+ (2001).%2BIntervenci%C3%B3n+en+el+encuentro+internacional+PNUD-CEPAL&client=firefox-b-ab&sa=X&ved=2ahUKEwiY8LOChNvwAhVmQzABHSx-AUMQjJkEegQIDxAB&biw=1366&bih=654#imgrc=7GnT8mqRqp3WIM)
- BonitaSoft. (2020). Design methodology. *Automated visual regression testing with TypeScript, Puppeteer, Jest and Jest Image Snapshot* Recuperado de <https://documentation.bonitasoft.com/bonita/7.5/design-methodology>
- Cetina, M. A. (2016). Gestión de procesos con BPM. *Tecnología, Investigación y Academia*, 4(2), 45-56. Recuperado de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/8387/pdf>
- Cruz, Y. E., Paz, C. R. L., Zamora, C. I. C. & Jorge, R. A. (2020). Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: una revisión sistemática. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 41-55. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v28n1/0718-3305-ingeniare-28-01-41.pdf>
- Espada, R. Z. (2020). Influencia de la gestión por procesos. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la gestión académica del instituto cibertronic de la ciudad de Huaraz, 2019. *Repositorio Institucional de la Universidad peruana de Ciencias Informáticas* Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/147>
- Font, M. L., Pino, M. M. & Besil, M. I. (2014). Evaluación de la percepción de actores de un hotel respecto a la implementación de la gestión integrada por procesos. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 23(4), 820-833. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5205731.pdf>

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Galvis, D. R. & Romero, C. P. (2019). *Gestión de procesos de negocio (BPM) orientados a la optimización de las áreas de gestión educativa*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogotá. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/33693>
- González, A. G., Rodríguez, L. L., Caballero, D. M. & Fonte, D. M. (junio de 2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos de administración* 16(28). Recuperado de <https://masd.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/2681/2174>
- Guzmán, D. M. & Sañay, I. S. (julio-diciembre 2020). Marco de Trabajo para Gestión de Procesos de Negocio (BPM). Caso de una Empresa de Servicios. *Revista Científica y Tecnológica UPSE* 7(1), 43-53. Recuperado de <https://doi:10.26423/rctu.v7i1.509>
- Marquetti, H. N. (1999). Proceso de reanimación del sector industrial. Principales resultados y problemas. *En Balance de la Economía Cubana a fines de los Años Noventa. Cuba Siglo XXI(XIV)*. Recuperado de [https://www.nodo50.org/cubasioXXI/economia/marquetti2\\_310102.htm](https://www.nodo50.org/cubasioXXI/economia/marquetti2_310102.htm)
- Ministerio de Educación Superior (MES). (septiembre-diciembre, 2018). Planificación Estratégica 2017-2021. La integración de la Universidad: experiencias de Cuba. *Revista Cubana Educación Superior*, 37(3),10.
- Olea, A. P. J., Rivera, P. A. S. & Herrera, L. A. G. (2007). Sistema de información orientado a procesos de negocio y flujos de trabajo en la Universidad Nacional de Colombia. Perspectivas y caso de estudio. *Ingeniería e Investigación*, 24(3), 193-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64327322>
- Rayme, S. R. (2018). *Modelo sistémico de seguridad de la información basado en la gestión de procesos de negocio para la competitividad funcional de las universidades*. (Tesis de Doctorado) Universidad Nacional "Federico Villarreal". Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2168>
- Tocto, E. (2011). Optimización y cuantificación d eprocesos utilizando BPM. *Apuntes Universitarios*, 1(1), 23-44. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4045939>
- Weske, M. (2007). *Business Process Management* S. B. Heidelberg (Ed.) *Concept Language Architecture* Recuperado de <https://www.springer.com/gp/book/9783662594315>



Fecha de presentación: 7/04/2021 Fecha de aceptación: 19/05/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Zayas Martorell, R. R., Padilla García, O., González Acosta, N. & Cano Contreras, M. (2021). Aplicación informática para la gestión de la comunicación en la emisora “La voz de Cabaiguán”. *Revista Márgenes*, 9(3), 59-70. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1261>

**TÍTULO: APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN LA EMISORA “LA VOZ DE CABAIGUÁN”**

**TITLE: COMPUTER APPLICATION FOR COMMUNICATION MANAGEMENT IN THE “LA VOZ DE CABAIGUÁN” RADIO STATION**

**Autores:** Ing. Rolando Romualdo Zayas-Martorell<sup>1</sup>, Dra. C Oliurca Padilla-García<sup>2</sup>, Dra. C Niurka de las Mercedes González-Acosta<sup>3</sup>, Dr. C Martín Cano-Contreras<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ingeniero en Informática. Especialista B en Explotación de la Radio. CMGI La Voz de Cabaiguán, Departamento de Informática, Sancti Spiritus, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8747-940X> Correo electrónico: [rolando.zayas@icrt.cu](mailto:rolando.zayas@icrt.cu)

<sup>2</sup> Licenciada en Educación, Especialidad Matemática-Computación. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”, Decana de la Facultad de Ciencias Técnicas y Empresariales, Sancti Spiritus, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7136-2955> Correo electrónico: [opadilla@uniss.edu.cu](mailto:opadilla@uniss.edu.cu)

<sup>3</sup> Licenciada en Educación, Especialidad Primaria. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”, Departamento de Enseñanza Técnico Profesional, Sancti Spiritus, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1591-7212> Correo electrónico: [ngonzalez@uniss.edu.cu](mailto:ngonzalez@uniss.edu.cu)

<sup>4</sup> Ingeniero en comunicaciones y Electrónica. Máster en Ciencias Computacionales. Doctor en Ingeniería Eléctrica. Académico de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1875-636X>. Correo electrónico: [mcano\\_cco@utsoe.edu.mx](mailto:mcano_cco@utsoe.edu.mx)

**\*El artículo pertenece al proyecto de investigación “El fortalecimiento de las Ciencias de la Educación en el contexto de integración universitaria para un desarrollo sostenible”.**

**RESUMEN**

El presente artículo es parte del proyecto institucional de la Universidad de Sancti Spiritus: “El fortalecimiento de las Ciencias de la Educación en el contexto de integración universitaria para un desarrollo sostenible”; encargado de diseñar innovaciones y aplicaciones informáticas, que garanticen la optimización de los

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

procesos a favor de la informatización de la sociedad espiritana. Dicha investigación se realizó en la Emisora de Radio Municipal "La Voz de Cabaiguán" y tuvo como objetivo proponer una aplicación que permita, desde los dispositivos móviles, escuchar la programación radial en tiempo real y contribuir al perfeccionamiento de la gestión de la comunicación por parte de los directivos de la entidad, para la posterior toma de decisiones en función de la mejora continua.

La aplicación desarrollada se integró al sitio web de la emisora y a la programación radiada mediante audio real. En el estudio se aplicó la entrevista a profundidad como método esencial.

Como parte de los resultados se rebasó el alcance municipal establecido para la emisora, se logró un incremento en el número de usuarios radioyentes y en los estratos poblacionales que acceden a estos medios; así como el perfeccionamiento de la programación a partir del control sistemático.

**Palabras clave:** aplicación informática; radio; teléfono móvil; toma de decisiones.

#### ABSTRACT

The present research is part of an institutional project of the University of Sancti Spíritus in charge of designing innovations and computer applications that guarantee the optimization of processes in favor of the computerization of the society. This research was carried out at the Municipal Radio Station "La Voz de Cabaiguán" and its objective was to propose an application that allows, from mobile devices, to listen to the radio programs in real time and contribute to the improvement of communication management by the entity's managers for a subsequent decision-making based on continuous improvement. The developed application was included as part of both the radio station's website and the broadcast schedule through real-time audio. In the study, the in-depth interview was applied as an essential method. As part of the results, the municipal range established for the station extended; a rise occurred in both the number of radio users and in the population strata that have access to these media and the broadcast schedule was improved based on systematic control.

**Keywords:** computer application; decision-making; mobile phone; radio station.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad moderna es incuestionable la importancia de los medios de comunicación masiva: la televisión, el cine, la radio, la prensa, e Internet, y es que desempeñan un papel relevante en la construcción de los imaginarios sociales, considerados como representaciones discursivas que determinada comunidad tiene de sí misma o de los otros. Estos a su vez intervienen en la educación de los actores sociales, pues enseñan cómo comportarse en una sociedad dada, y tienen un peso relevante en el aprendizaje de las funciones y los roles sociales, las relaciones cotidianas, el lenguaje y la interpretación de los códigos y hasta en la formación moral (Córdova, 2009).

La radio particularmente, desde sus inicios, se destinó a la comunicación a distancia como un experimento y en su evolución ha transformado su objeto comunicativo en un bien social. Numerosos autores refieren que la radio no solo emite información, sino que en su función básica directa recibe a su vez comunicación de los usuarios u oyentes, quienes opinan en plena participación sobre los temas tratados, proceso en el que juegan un papel importante, los elementos de la comunicación, además de ser un medio para la información, recreación y forma de llevar cultura y educación. (Prieto, Durante Rincón, Ramos, 2008)

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1992), ratificó que la comunicación y los medios de comunicación son

soportes esenciales de los programas de desarrollo: sirven para enseñar, sensibilizar y transmitir el mensaje de desarrollo, y para facilitar la interacción entre los diversos públicos y cuantos trabajan al servicio del desarrollo.

En Cuba la radio tiene el compromiso de ofrecer una programación al servicio de los conocimientos, la cultura, la recreación y la defensa de los valores e intereses de la nación y de todos sus ciudadanos.

En el contexto actual y con la implementación del Programa de Informatización de la Sociedad Cubana este medio de difusión masiva ha adquirido otros matices, logrando insertarse en Internet con su programación en vivo y la digitalización de los

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

procesos de producción de programas en los estudios. Ello ha favorecido su alcance a escala mundial y el acceso a contenidos multimedia disponibles en la red.

En el año 2017, en ocasión de conmemorarse los 95 años de las primeras transmisiones radiofónicas en Cuba, se puso a disposición de la población la primera aplicación institucional para celulares, con un contenido variado y ameno distribuido en secciones y contenidos fáciles de navegar.

Este proyecto buscó dar continuidad al quehacer radiofónico nacional a partir de las nuevas tecnologías y aprovechar también las prácticas del consumo cultural informal entre los jóvenes. A partir de esta fecha han surgido otras aplicaciones que han permitido acercar la radio a una gran diversidad de radioyentes a través de los dispositivos móviles y establecer un mayor intercambio que permite la adaptación dinámica de la programación y los contenidos.

Sin embargo, la existencia de situaciones de aislamiento del medio con respecto a su público, el poco conocimiento de las necesidades del público, el bajo impacto respecto a la calidad de los productos y servicios constituyen problemáticas que limitan las posibilidades de la emisora de radio para cumplir adecuadamente con sus funciones.

Este artículo tiene como objetivo proponer una aplicación que permita, desde los dispositivos móviles, escuchar la programación radial en tiempo real y contribuir al perfeccionamiento de la gestión de la comunicación por parte de los directivos de la entidad, para la posterior toma de decisiones en función de la mejora continua.

Dicho artículo constituye un resultado del proyecto institucional de la Universidad de Sancti Spíritus “El fortalecimiento de las Ciencias de la Educación en el contexto de integración universitaria para un desarrollo sostenible”.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las nuevas tendencias en el campo de la gestión de la comunicación han estado articuladas con el incremento tecnológico, lo que ha permitido una mayor accesibilidad y manipulación de la comunicación que se generan en los espacios radiales. Para dar solución a las necesidades existentes expuestas se presenta la aplicación para celular “La voz de Cabaiguán”. Para su desarrollo, en un primer

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

momento se analizó el sistema operativo para el cual dicha aplicación se diseñaría. En el análisis realizado se pudo constatar que más del 90 % de la población cubana reconocen el sistema operativo Android como el más popular. De igual forma en la literatura existente este sistema operativo es considerado notorio entre los fabricantes de teléfonos y desarrolladores, ya que los costes para lanzar un teléfono o una aplicación son muy bajos (Robledo, 2017).

Para el despliegue de las aplicaciones en este sistema operativo los desarrolladores tienen que tener en cuenta los enfoques en que han sido clasificado: Nativo y Multiplataforma. En la presente investigación y para el desarrollo de la aplicación que se propone se asumió un enfoque nativo, de ahí que se considere necesario hacer alusión a sus principales características.

### **Desarrollo y programación de aplicaciones nativas para Android**

Las aplicaciones móviles nativas son las que se desarrollan específicamente para cada sistema operativo, iOS, Android o Windows Phone, adaptando a cada uno el lenguaje con el que se desarrolla: lenguaje Objective-C para iOS, Java para Android, y .Net para Windows Phone. (SOLBYTE, 2019.). Estas aplicaciones, según Ártica (2014) no requieren Internet para funcionar, por lo que ofrecen una experiencia de uso más fluida y están realmente integradas al teléfono, lo cual les permite utilizar todas las características de hardware del terminal, como la cámara y los sensores (GPS, acelerómetro, giróscopo, entre otros).

Las aplicaciones móviles nativas permiten una mejor experiencia de usuario y mayor rapidez en los diferentes dispositivos móviles, aunque su costo es mayor al de las aplicaciones híbridas si se desea desarrollar la misma aplicación para diferentes plataformas.

### **Lenguajes de Programación**

El lenguaje de programación seleccionado para desarrollar la aplicación es Kotlin, puesto que es un proyecto gratuito y de código abierto registrado bajo la licencia de Apache 2.0. (Alphabet Inc, s.f.).

Según García (2018), es un lenguaje de programación de tipo estático que corre sobre la Máquina Virtual de Java (JVM) y que también puede ser compilado a código

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

fuelle de JavaScript. Su desarrollo primario es de un equipo de programadores de JetBrains, una compañía conocida por crear IntelliJ IDEA, un entorno de desarrollo enfocado a desarrolladores java. Esta compañía tiene base en San Petersburgo, Rusia y su nombre precisamente proviene de la Isla de Kotlin, cerca de San Petersburgo.

La aplicación posee diferentes características en las que según Guilló Garitano (2017) se encuentran:

- **Es expresivo**, es decir, se puede desarrollar mucho más con menos código. Desarrollar el mismo código en Java llevará más líneas que en Kotlin.
- **Es seguro**. Esto se debe a que evita errores por nulos, ya que trata las posibles situaciones en las que se pueden dar nulos en tiempo de compilación. De esta manera evita nulos en tiempo de ejecución obligando al programador a realizar comprobaciones antes de usar una variable que pueda ser nula. Para que un objeto pueda ser nulo se deberá indicar, porque por defecto todos los objetos en Kotlin no pueden ser nulos. Esto ahorra tiempo a los programadores solucionando errores por punteros nulos (Null Pointer Exception), que en muchas ocasiones obligan a depurar el código.
- **Es funcional**. Es un lenguaje orientado a objetos y no un lenguaje puramente funcional, pero al igual que otros lenguajes modernos usa conceptos de la programación funcional como las expresiones lambda.
- **Hace uso de funciones de extensión**. Esto significa que se puede extender cualquier clase, aunque no se tenga acceso al código fuente.
- **Es altamente interoperable**. Se pueden seguir usando todas las librerías y códigos desarrollados en Java gracias a la excelente interoperabilidad entre ambos lenguajes. Esto facilita la migración de Java a Kotlin para proyectos que quieren ser actualizados.

### Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming

Existen numerosas propuestas metodológicas para el desarrollo de software. La seleccionada para el desarrollo de la aplicación propuesta es eXtreme Programming

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

(XP). Esta es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, que promueve el trabajo en equipo, se preocupa por el aprendizaje de los desarrolladores y propicia un clima de trabajo favorable. Entre sus particularidades está que se basa en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, en la comunicación fluida entre todos los participantes, la simplicidad en las soluciones implementadas y en el coraje para enfrentar los cambios. Ello la hacen adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

### Patrones de Diseño

Los patrones de diseño representan bloques arquitectónicos reutilizables dentro de un programa, lo que permite tener una estructura del proyecto entendible. En la aplicación propuesta se utilizó un patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC). El patrón de diseño MVC según Wilches (2016), es un patrón de diseño o una arquitectura, que está construida sobre la base de tres componentes principales interconectados, generalmente con un enfoque estricto sobre los paradigmas de la Programación Orientada a Objetos (POO). Estos componentes son: modelo, vista y controlador.

- **Modelo:** El modelo es donde se encuentra toda la lógica de la aplicación. La lógica del negocio puede ser cualquier objeto específico en cuanto a cómo una aplicación almacena información o usa servicios de terceros, con el fin de que satisfaga todos los requerimientos del negocio. Si una aplicación necesita acceder a la información de una base de datos, el código para hacerlo estará en el modelo.
- **Vista:** La vista es donde se encuentran todos los elementos de la interfaz de usuario. Todo lo que un usuario pueda ver o con lo que pueda interactuar.
- **Controlador:** El controlador es el componente que conecta las vistas y los modelos. El controlador separa la lógica del negocio de la interfaz de usuario y maneja cómo va a responder la aplicación a la interacción del usuario con la vista.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

### Aplicación informática para celular “La voz de Cabaiguán”

La aplicación informática para celular “La voz de Cabaiguán” presenta una Interfaz fácil de interactuar y los colores están relacionados con los colores que identifican a la emisora. Su diseño se centra en tener todo lo relacionado con la comunicación y divulgación en la emisora al alcance del encargado del área o del usuario que la utilice. Posee varias secciones:

En la sección *Noticias* se muestran estas por categorías. Se ofrece, además la vista de la noticia abierta donde el subdirector y el director pueden revisar el contenido que va publicándose en tiempo real. Ello les permite una mejor experiencia al utilizarse rest api o interfaz de programación de aplicaciones la cual es un conjunto de definiciones y protocolos que se usa para diseñar e integrar el software de aplicaciones (Redhat, 2020).

También desde esta sección se les admite guardar las noticias que deseen consultar con el periodista que la elabora, lo que resulta beneficioso para su posterior análisis y perfeccionamiento en caso de que lo requiera. Para los demás usuarios esta sección da la posibilidad de ser compartida en las redes sociales, lo que propicia una mayor interacción y conocimiento de las noticias que se publican.

La sección *Síntesis* permite al locutor del noticiero tener al alcance un resumen de las noticias del día mientras que la sección *Audio Real* brinda la posibilidad al director de la emisora, al subdirector, a los diferentes especialistas y a los directores de programas, controlar lo que se va radiando en vivo mediante audio. En esta sección está la facilidad de cerrar la ventana posterior a activar el audio real y poder revisar las noticias o salir de la aplicación.

En la sección Configuración se muestra la vista de la funcionalidad de configuración en la que se puede escoger un mayor tamaño para las letras.

La siguiente imagen refleja la portada de la aplicación.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)



**Figura 1.** Portada de la Aplicación Informática “La voz de Cabaiguán”

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La experiencia toma en cuenta los resultados de la entrevista a profundidad llevada a cabo con los directivos de la emisora con el objetivo general de constatar la pertinencia de la aplicación como herramienta para la gestión de la comunicación de los programas radiales; así como el perfeccionamiento de la programación a partir del control sistemático.

El 100% de los directivos califica la aplicación diseñada como una herramienta adecuada para la visualización de los programas de la CMGI al permitirles, en tiempo real, estar al tanto de lo que ocurre en los programas radiales. Además, el 80% considera que el uso de la aplicación permite realizar un análisis y evaluación objetivo de los programas de la CMGI teniendo en cuenta las propias opiniones emitidas por los radioyentes. Asimismo, el 80% de los directivos entrevistados valoraron de muy favorable el trabajo con la aplicación en relación a la coordinación de las acciones de intercambio de la información con los principales especialistas que les permitió corregir y hacer adecuaciones a las emisiones radiales. Por otra parte, el 100% de los directivos valoraron de muy efectiva la utilización de la aplicación al permitirles una relación asertiva con los especialistas para la

**Márgenes** publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

producción de recursos a favor de las solicitudes de los radioescuchas, posibilitando la mejora continua de los programas radiales de la emisora. De igual forma consideran que dicha aplicación puede convertirse en una herramienta de trabajo en el cumplimiento de las funciones que ellos desempeñan.

## CONCLUSIONES

- El desarrollo de aplicaciones informáticas que favorezcan la comunicación y el desarrollo eficiente de los diferentes procesos que se gestan en una entidad constituye una prioridad para el desarrollo de las investigaciones que se realizan desde el proyecto institucional de la Universidad de Sancti Spíritus: El fortalecimiento de las Ciencias de la Educación en el contexto de integración universitaria para un desarrollo sostenible.
- La aplicación diseñada está concebida para el Sistema Operativo Android, es fácil de usar y ocupa poco espacio en memoria lo que favorece su instalación en los celulares de los radioyentes. Posee variadas secciones tales como noticias, síntesis, audio real y configuración. Se encuentra en su versión 1.0 y se trabaja en su perfeccionamiento a partir de las recomendaciones emanadas de estudio y teniendo en cuenta nuevas opciones que sean del agrado e interés del público para el que ha sido elaborada.
- Con la introducción en la práctica de la propuesta diseñada, se rebasó el alcance municipal establecido para la emisora, se logró un incremento en el número de usuarios radioyentes y en los estratos poblacionales que acceden a estos medios y se ha perfeccionado la programación a partir de la gestión de la comunicación que realizan sistemáticamente los directivos de la entidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alphabet Inc. (s.f.). *¿Cómo desarrollar apps para Android con Kotlin?* Recuperado de <https://developer.android.com/kotlin/>
- Ártica Navarro, R. L. (2014). *Desarrollo de aplicaciones móviles*. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Perú.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Córdova, M. I. M. (2009). *Agencias internacionales de prensa: Una mirada sobre el desarrollo humano y calidad de vida en Cuba* (Tesis de maestría). Universidad de La Habana, Cuba.
- García Gallego, J. (2018). *Desarrollo en Kotlin para la creación de una red social*. Madrid, España: Universidad de Alcalá; Escuela Politécnica Superior.
- Guilló Garitano, A. (2017). *Diseño y desarrollo de una Smart City App*. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://academica.e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/29210/TFG%20%20Asier%20Guillo%20Garitano.pdf;jsessionid=B6E5976B415058E8BCC036D80BE8467E?sequence=1>
- Prieto, I., Durante Rincón, E. & Ramos María, A. (2008). Experiencia educativa de la radio en América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*. 14(1): [aprox. 0 p.]. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182008000100006](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182008000100006)
- Redhat (2020). *¿Qué es una API de REST?* Recuperado de <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-is-a-rest-api>
- Robledo, D. (2017). *Desarrollo de aplicaciones para Android I*. Ministerio de Educación de España. Recuperado de [https://kupdf.net/download/desarrollo-de-aplicaciones-para-android-ii\\_59ded00708bbc5ce07e65446\\_pdf](https://kupdf.net/download/desarrollo-de-aplicaciones-para-android-ii_59ded00708bbc5ce07e65446_pdf)
- SOLBYTE. (2019). *Tipos de aplicaciones móviles: nativas, webs, híbridas*. Recuperado de <https://www.solbyte.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-nativas-webs-hibridas/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (1992). *Comunicación para el desarrollo*. Recuperado de [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/communication\\_form\\_development\\_oslo\\_c4d\\_pda\\_es.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/communication_form_development_oslo_c4d_pda_es.pdf)
- Wilches, W. (2016). *Aplicación de la metodología RUP y el patrón de diseño MVC en la construcción de un sistema de gestión académica para la Unidad Educativa Ángel De La Guarda*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11264>



Fecha de presentación: 24/04/2021 Fecha de aceptación: 05/05/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Portal Alonso, M., & Reinoso Pérez, M. (septiembre-diciembre, 2021). Huella del carbono de la producción de azúcar en Cuba. Caso: Central "Melanio Hernández". *Revista Márgenes*, 9(3), 71-87. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1271>

**TÍTULO: HUELLA DEL CARBONO DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN CUBA.**

**CASO: CENTRAL "MELANIO HERNÁNDEZ"**

**TITLE: THE CARBON FOOTPRINT OF SUGAR PRODUCTION IN CUBA.**

**CASE REPORT: "MELANIO HERNÁNDEZ" SUGAR MILL**

**Autores:** Ing. Melissa Portal-Alonso <sup>1</sup>, Dr. C Mario Reinoso-Pérez <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ingeniera Industrial. UEB Central Azucarero Melanio Hernández, Empresa Azucarera Sancti Spíritus, Asentamiento rural Tuinucú, Taguasco, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [mpalonso92@nauta.cu](mailto:mpalonso92@nauta.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8083-7462>

<sup>2</sup> Ingeniero Pecuario. Doctor en Ciencias Veterinarias. Profesor e Investigador Titular. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [mariorp@uclv.cu](mailto:mariorp@uclv.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5825-6234>

**RESUMEN**

La huella del carbono (HC) cuantifica las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de las actividades antropogénicas y constituye una herramienta útil para evaluar el desempeño ambiental de una organización, considerada como única categoría de impacto: el cambio climático.

El objetivo del presente artículo es determinar la contribución del proceso de fabricación de azúcar al calentamiento global mediante la estimación de la HC del central "Melanio Hernández".

Se empleó el Método Compuesto de las Cuentas Contables, para lo cual se cuantificaron los aspectos ambientales identificados como fuentes emisoras de gases de efecto invernadero. Los datos primarios correspondientes al trienio 2016-2018 se extrajeron del software "Sistema Económico Integrado" VERSAT-Sarasola y mediciones *in situ*. Se integraron los requisitos de las normas ISO 14064-1:2006, NC-ISO 14001:2015 y NC-ISO 14044:2009.

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

La generación de residuos biogénicos, las emisiones por soldadura autógena oxiacetilénica, el consumo de servicios y bienes intangibles, el consumo de energía eléctrica, de materiales no orgánicos, de combustibles fósiles y de agua, son los aspectos ambientales que más contribuyen a la HC. La tasa anual de emisión asciende a  $1,54 \pm 0,18$  t de  $\text{CO}_2\text{-eq/t}$  de azúcar. El elevado coeficiente de variación correspondiente a las emisiones asociadas al consumo de electricidad (41,53 %) refleja ineficiencias en su control.

Los aspectos ambientales asociados a las emisiones por soldadura autógena oxiacetilénica y la generación de residuos biogénicos constituyen los que mayor inciden en la HC y contribuyen significativamente al incremento de esta en la comunidad donde está enclavado el central objeto de estudio.

**Palabras clave:** aspectos ambientales; dióxido de carbono; huella del carbono; industria azucarera.

#### ABSTRACT

The Carbon Footprint (CF) quantifies the emissions of greenhouse gases into the atmosphere from anthropogenic processes or activities; and it constitutes a useful tool to evaluate the environmental performance of an organization considering climate change as the only impact category.

The objective of this article is To determine the contribution of the sugar production process to the global warming by the estimation of the CF of the "Melanio Hernández" sugar mill.

The Compound Method of the Countable Accounts was used, to which the environmental aspects identified as sources of greenhouse gasses were identified and quantified. The primary data corresponding to the triennium 2016-2018 were collected from the Integrated Economic System "VERSAT-Sarasola" software, and by *in situ* measuring. The requirements and guidelines of the ISO 14064-1:2006, NC-ISO 14001:2015 and NC-ISO 14044:2009 were integrated

The generation of biogenic residues, emissions from oxyacetylene welding, consumption of services and intangible goods, consumption of electricity, non-organic materials, liquid fossil fuels and water are the environmental aspects that

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

contribute most to the carbon footprint. The annual emission rate amounts to  $1,54 \pm 0.18$  t CO<sub>2</sub>-eq/t sugar. The high coefficient of variation corresponding to emissions associated with electricity consumption (41,53 %) reflects inefficiencies in its control.

The environmental aspects associated with oxyacetylene welding emissions and the generation of biogenic residues are those that have the greatest impact on the CF, contributing significantly to its increase in the community where the plant under study is located.

**Keywords:** environmental aspects; carbon dioxide; carbon footprint; sugar industry.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años los procesos de deterioro ambiental se han incrementado notablemente como consecuencia del uso irracional y la contaminación de los recursos naturales. En este contexto, la globalización y la era posmoderna actuarían como los dos grandes ejes interpretativos de los conflictos actuales entre ser humano y medio ambiente (Toro-Sánchez, 2011).

Las actividades humanas tienen necesariamente un impacto sobre el medio ambiente dado que todas implican el consumo de recursos naturales y la generación de desechos sólidos, residuales líquidos y/o emisiones gaseosas. Estos impactos son cada vez mayores debido al acelerado crecimiento poblacional y al incremento de los índices de natalidad y de la esperanza de vida. A ello se agrega el hecho de que para mantener los estilos de vida actuales se demandan mayores recursos por persona lo cual determina un horizonte poco alentador. Ante este panorama, en las últimas décadas el compromiso con el medio ambiente ha estado presente en la planificación de actividades de los países y empresas. Conceptos como el de desarrollo sostenible buscan un equilibrio entre el desarrollo socio-económico y el medio ambiente. No obstante, a pesar de los avances logrados aún queda mucho por hacer, máxime si se sabe que el desarrollo económico y social implica un alto costo ambiental y que el ser humano ejerce una presión cada vez más fuerte sobre los limitados recursos naturales de los que depende la sociedad y la economía (Hashimoto, 2019).

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

En este contexto, la huella del carbono deviene una herramienta válida para cuantificar la contribución de una organización al calentamiento global, cuya magnitud está determinada por la suma de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero (GEI) resultantes de los procesos y actividades que ésta desarrolla (ISO 14064-1:2006) durante el cumplimiento de su encargo social (Reinosa-Valladares et al., 2018). Sin lugar a dudas, todas las fuentes emisoras de GEI son aspectos ambientales, los cuales han sido definidos por la NC-ISO 14001:2015 como aquellos elementos de las actividades, productos o servicios que interactúan con el medio ambiente, por tanto, la huella del carbono de una organización es una variable dependiente de la ocurrencia y nivel de significancia de estos.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo del presente artículo es determinar la contribución del proceso de fabricación de azúcar al calentamiento global mediante la estimación de la huella del carbono del central “Melanio Hernández”, desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del azúcar y sus subproductos acompañantes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Ubicación del caso de estudio:** El Central Azucarero “Melanio Hernández” es una Unidad Empresarial de Base de la Empresa Azucarera Sancti Spíritus, cuya misión es la producción de azúcar, energía, miel y otros derivados y se encuentra ubicada en el asentamiento rural Tuinucú, municipio Taguasco, provincia Sancti Spíritus.

**Identificación y cuantificación de los aspectos ambientales:** Se determinó el flujo de entradas y salidas en las diferentes etapas del ciclo de vida de todas las actividades y procesos vinculados al proceso de fabricación de azúcar, desde la recepción de la materia prima y demás insumos hasta la obtención del azúcar y sus derivados. Para ello se procedió según las directrices de las ISO 14064-1:2006, NC-ISO 14001:2015 y NC-ISO 14044: 2009. Se empleó el Método Compuesto de las Cuentas Contables (MC3), para lo cual se cuantificaron los aspectos ambientales identificados como fuentes emisoras de gases de efecto invernadero. A partir de los

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

datos cuantitativos disponibles se determinó el consumo o generación anual, durante el trienio 2016-2018, de los siguientes aspectos ambientales:

#### Alcance 1

- **Consumo de combustibles fósiles líquidos (L):** Corresponde al consumo de diésel y gasolina por los equipos automotores, fijos y estacionarios.
- **Consumo de biomasa como combustible:** Se refiere al consumo de bagazo (t) y leña (m<sup>3</sup>) para la generación de vapor, calor y electricidad.

#### Alcance 2

- **Consumo de energía eléctrica (MW-h):** Corresponde al uso de electricidad proveniente del Sistema Electroenergético Nacional.

#### Alcance 3

- **Consumo de agua (m<sup>3</sup>):** Se determinó mediante los hidrómetros instalados y los registros primarios disponibles. Contempló el uso del recurso en el proceso fabril, en las operaciones de enfriamiento, generación de vapor y limpieza de equipos e instalaciones, así como en la preparación de alimentos, los servicios sanitarios e higiene personal.
- **Consumo de gases industriales (m<sup>3</sup>):** Dado por el empleo de oxígeno (O<sub>2</sub>) y acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) durante la ejecución de soldaduras autógenas oxiacetilénicas, como actividades de apoyo al proceso productivo.
- **Consumo de materiales no orgánicos (kg):** Contempla el uso de insumos productivos manufacturados a partir de minerales metálicos (acero, hierro, materiales no ferrosos) y no metálicos (áridos, productos textiles sintéticos, productos químicos, aceites, lubricantes, productos farmacéuticos, equipos electrodomésticos).
- **Consumo de servicios o bienes intangibles externos (\$ CUP):** Se refiere a los servicios bancarios, comerciales, administrativos, asesorías, consultorías, hospedajes, hoteles, telefonía fija y móvil, actividades culturales y sociales, transportación de mercancías, acciones de formación y capacitación, mantenimiento técnico y constructivo, entre otros, ejecutados por proveedores

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

externos. Se asumió que durante el ciclo de vida de estos servicios el gasto energético representó entre el 1 y 8 % de los costos totales, en dependencia de la naturaleza del servicio en cuestión.

- **Consumo de recursos agropecuarios y forestales (kg):** Incluye los consumos de alimentos, bebidas, vestuarios y textiles confeccionados, manufacturas de cesterías, sombreros, cueros, pieles, peletería, guantes, así como productos editoriales y de la industria gráfica (modelos, facturas, papel, cartón).
- **Generación de residuos peligrosos (kg):** Contempla las baterías de vehículos desechadas, los filtros de aceites, aceites usados y luminarias fluorescentes.
- **Generación de desechos sólidos orgánicos (t):** Solo contempla la cachaza o torta de filtro, la cual es dispuesta a cielo abierto en áreas aledañas al central.
- **Generación de residuos líquidos azucarados (m<sup>3</sup>):** Proviene del consumo de agua demandado por el proceso fabril y la ejecución de las operaciones de enfriamiento, generación de vapor y limpieza de equipos e instalaciones.
- **Generación de residuos biogénicos (t):** Están constituidos por los residuos (hojas y vainas secas, fracciones de cogollo, raíces y otros componentes vegetales) resultantes del proceso de limpieza de la caña de azúcar en los Centros de Recepción. Se asume que el 100 % del volumen generado es incinerado en las áreas aledañas a los centros de recepción.

**Recopilación y verificación de la información:** Los datos primarios correspondientes a cada aspecto ambiental se extrajeron en primera instancia de la información disponible en el software “Sistema Económico Integrado” VERSAT-Sarasola. Los consumos o generaciones no contemplados en este software fueron estimados mediante técnicas y herramientas basadas en los fundamentos metodológicos de la Investigación-Acción-Participación (Geilfus, 2002), tales como: **(I)** listas de chequeo, **(II)** entrevistas semi-estructuradas y abiertas, **(III)** observación directa participante, **(IV)** mediciones y comprobaciones “*in situ*” y **(V)** análisis de documentos y registros propios de la organización. Estas técnicas y herramientas

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

también se emplearon durante el proceso de verificación de la información recopilada, para asegurar su veracidad y confiabilidad.

**Estimación de la huella del carbono (t CO<sub>2</sub>-eq):** Las emisiones de dióxido de carbono equivalente se calcularon para aquellos aspectos ambientales de los cuales se posee información cuantitativa sobre los volúmenes (t por año) de consumo o generación. Para ello se utilizaron las intensidades energéticas (Gj t<sup>-1</sup>) y factores de emisión de CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub> Gj<sup>-1</sup>) reportados por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2006) & Domenech et al. (2010) y se estableció el siguiente modelo matemático a partir de los postulados procedimentales del Método Compuesto de las Cuentas Contables (Doménech, 2010):

$$Y = \sum_{AA}^{12} t_{AA} \times i_{en} \times f_{em}$$

Donde:

Y = Huella del carbono (t CO<sub>2</sub> -eq), resulta de la suma de todas las sub-huellas.

AA = Aspecto ambiental asociado a cada sub-huella (n = 12).

t = toneladas consumidas o generadas para el n-ésimo aspecto ambiental.

i<sub>en</sub> = Poder calorífico o intensidad energética (GJ t<sup>-1</sup>) utilizado para el n-ésimo aspecto ambiental.

f<sub>em</sub> = Factor de emisión (tCO<sub>2</sub> Gj<sup>-1</sup>) utilizado para la estimación de la sub-huella correspondiente a cada aspecto ambiental.

**Procesamiento estadístico:** Se utilizó el paquete de programas estadísticos STATGRAPHICS® Centurión versión XV.II (2006) para Windows, determinándose los valores medios, desviación estándar y coeficiente de variación (%).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 muestra los valores medios de emisiones de dióxido de carbono equivalente (t CO<sub>2</sub>-eq), desglosados por los aspectos ambientales cuantificados con sus respectivos valores medio, desviación estándar y coeficiente de variación, correspondientes al trienio 2016-2018. Nótese que aun cuando no todos los

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

aspectos ambientales presentes en el proceso de producción de azúcar desde la recepción de la caña fueron cuantificados, la tasa anual de emisión de CO<sub>2</sub>-eq asciende a 1,54±0,18t CO<sub>2</sub>-eq /t azúcar producida.

**Tabla 1:** Emisiones de dióxido de carbono equivalente (t CO<sub>2</sub>-eq) por cada aspecto ambiental cuantificado en el trienio 2016-2018.

Aspectos ambientales (Fuentes emisoras)	Media trianual (t CO <sub>2</sub> -eq)	D.E.	C.V. (%)
Consumo de energía eléctrica	1684,93	699,68	41,53
Consumo de combustibles fósiles líquidos	444,67	37,64	8,47
Consumo de biomasa leñosa	1115,36	47,89	4,29
Consumo de agua	406,43	33,54	8,25
Consumo de materiales no orgánicos	1537,20	209,27	13,61
Consumo de recursos agropecuarios y forestales	125,32	2,92	2,33
Consumo de servicios y bienes intangibles	2165,85	454,78	21,00
Generación de desechos peligrosos	0,72	0,19	27,05
Generación de residuos biogénicos (vainas y hojas secas de caña) incinerados a cielo abierto	30541,03	4165,72	13,64
Generación de residuos azucarados tratados en STR y vertidos en efluentes	34,30	4,65	13,57
Desechos orgánicos (cachaza) vertidos a cielo abierto	118,71	3,66	3,08
Emisiones por soldadura autógena oxiacetilénica	6333,02	944,69	14,92
Intensidad de emisión de CO <sub>2</sub> -eq/t azúcar producida	1,54	0,18	11,78

*D.E.* = Desviación estándar, *C.V.* = Coeficiente de variación, *STR* = Sistema de Tratamiento de Residuales

### Generación de residuos biogénicos (vainas y hojas secas de caña) incinerados a cielo abierto (Alcance 3)

La incineración de vainas y hojas secas, proceso realizado a cielo abierto en los centros de recepción, constituye el aspecto ambiental que más CO<sub>2</sub>-eq emite hacia la atmósfera (30541,03±4165,72t), lo cual coincide con lo reportado por Reinoso-Pérez (2019). Este residuo representa aproximadamente de 15 a 20 % del peso de la caña, de ahí que su volumen sea elevado y su incineración es altamente destructiva, genera daños al suelo y emite partículas de carbón vegetal que pasan directamente al medio ambiente y se daña sensiblemente el entorno (León-Martínez

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

et al., 2013). Es reconocido su uso como materia orgánica o cobertura para los suelos; también tiene otros usos alternativos que benefician el desarrollo de otras industrias como la refractaria, la química, la siderúrgica, la construcción y embalaje, que avalan las potencialidades de diversificación de este desecho (León-Martínez et al., 2013). Se reconoce además su potencial nutritivo para la alimentación de rumiantes adultos durante el período poco lluvioso. Al respecto varias instituciones cubanas han reportado resultados positivos en la ceba de bovinos adultos alimentados con paja de caña troceada y mezclada con miel y urea, producto conocido comercialmente como PAJUMEL (Reinoso-Pérez, 2019).

### **Emisiones por soldadura autógena oxiacetilénica (Alcance 3)**

El consumo de gases industriales, determinado por el empleo de oxígeno y acetileno en la soldadura autógena oxiacetilénica, emite en su conjunto una media anual de  $6333,02 \pm 944,69$  t CO<sub>2</sub> –eq, por lo que es el segundo aspecto ambiental con mayor influencia sobre la huella del carbono. Ello es debido, en gran medida, a la obsolescencia del equipamiento industrial y consecuentemente a la necesidad de acometer reparaciones, tanto en el período de molienda como durante la etapa de inactividad fabril del central. La necesidad de reducir la actividad consumista de los gases industriales, sobre los diversos procesos vinculados a la producción y mantenimiento en las industrias azucareras, es cada vez más urgente, en vista del creciente incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub> producto de la quema de los mismos (Ríos y Rincón, 2014). Las mejoras tecnológicas en el proceso azucarero constituyen uno de los aspectos fundamentales para la disminución del consumo de estos gases industriales.

### **Consumo de servicios o bienes intangibles (Alcance 3)**

Las emisiones de CO<sub>2</sub> –eq provenientes del consumo de servicios o bienes intangibles, tales como los servicios desarrollados por otras organizaciones por concepto de (I) mantenimiento técnico y constructivo, (II) transporte de mercancías, (III) bancarios, comerciales y administrativos, (IV) asesorías y consultorías externas, y (V) hospedajes y alimentación) ascienden en su conjunto a  $2165,85 \pm 454,78$  t CO<sub>2</sub>

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

–eq, y en su conjunto representan el tercer aspecto ambiental con mayor incidencia sobre la huella del carbono.

La utilidad de esta sub-huella es relevante porque proporciona a las partes interesadas información relacionada con el ciclo de vida de los bienes y servicios que brinda la organización proveedora, premisa indispensable para la reducción de los impactos ambientales provenientes de éstos (Zampori & Pant, 2019)

### **Consumo de energía eléctrica (Alcance 2)**

El consumo de energía eléctrica emite una media anual de 1684,93±699,68 t CO<sub>2</sub> – eq, cifra que lo sitúa en el cuarto aspecto ambiental con mayor influencia sobre la huella del carbono asociada a los portadores energéticos. Nótese que el valor medio de emisión exhibe un elevado coeficiente de variación (41,53 %), lo cual evidencia que el control sobre este aspecto ambiental no es eficaz, a la vez que sugiere la existencia de un potencial aún no explotado para contribuir al uso racional del combustible fósil a partir del cual se genera.

La obsolescencia de los equipos eléctricos del central, con más de 40 años de explotación en gran mayoría, si bien no influye directamente en el consumo energético, trae consigo frecuentes roturas y labores de mantenimiento, las que a su vez conducen a interrupciones del proceso productivo. Esta situación se agrava por el insuficiente suministro de partes, piezas y dispositivos eléctricos (bobinas, cables, contactos magnéticos, fusibles e interruptores) imprescindibles para el mantenimiento y reparación de dichos equipos. Téngase en cuenta que el consumo de dichos recursos fósiles no renovables constituye una de las cuatro fuentes principales de emisión de gases con efecto invernadero (Yoro & Daramola, 2020), fundamentalmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y ozono troposférico (O<sub>3</sub>). De ahí que su uso eficiente no solo representa un beneficio ambiental, por la disminución de dichas emisiones, sino que implica una reducción de los costos de producción. La contaminación del aire constituye hoy uno de los principales problemas ambientales del mundo debido a la quema indiscriminada de hidrocarburos para la producción de energía. Una posible solución pudiera ser la diversificación de la matriz energética a partir del fomento del uso de energías

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

renovables (Hernández-Garcés et al., 2017). Al respecto, el Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía, aprobado por la Asamblea Nacional del Poder Popular en 1993, considera que entre un 5 y 10 % del ahorro del consumo de portadores del país puede lograrse mediante el incremento de la eficiencia energética, fundamentalmente a través de medidas técnico-organizativas.

Dadas las restricciones económicas y las medidas de austeridad implementadas en Cuba, a diferentes escalas del quehacer socio-económico, las organizaciones empresariales poseen un Plan de Ahorro Energético, sometido a monitoreo y control sistemático por todos los niveles de dirección. Las medidas para disminuir el consumo de los portadores energéticos van encaminadas a elevar la disciplina tecnológica, introducir mejoras tecnológicas y técnico-organizativas, al aprovechamiento del vapor residual, la sustitución por combustibles económicamente más ventajosos, automatización de los controles, entre otras. Es obvio que el uso de fuentes renovables de energía constituye una alternativa viable para contribuir a disminuir el consumo de combustibles fósiles y con ello reducir la huella del carbono del sector (Ofarrill et al., 2016). A ello también contribuyen las siguientes acciones identificadas con el diagnóstico ambiental realizado a la UEB (Reinoso-Pérez, 2019) y que han sido contempladas en el Programa de Desarrollo hasta el 2030:

- ✓ El montaje de bancos de capacitores para disminuir el factor de potencia, a lo cual puede agregarse la sustitución de los motores eléctricos sobredimensionados que se encuentran subutilizados.
- ✓ La automatización progresiva de las plantas industriales, lo que redundará positivamente en el mejoramiento de la eficiencia energética y en la disminución de las averías y las paradas del proceso fabril. Específicamente en los centrales azucareros resulta altamente ventajoso la automatización de: (I) las esteras de los basculadores y sus cabinas de trabajo, (II) la alimentación, lubricación y dosificación de agua de imbibición de los molinos; (III) las válvulas de los túneles de inyección y rechazo, (IV) la centrifugación del azúcar, con la consiguiente reducción de la cantidad de centrifugas, (V) la limpieza de los tándems y (VI)

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

alimentación de bagazo en los hornos de las calderas. La automatización también puede abarcar otras operaciones relacionadas con la generación de vapor, aun cuando en la actualidad se cuenta con una tecnología obsoleta.

Otras acciones como el mejoramiento de la infraestructura de mantenimiento eléctrico, la introducción del movimiento asistido o por reductores planetarios en los molinos, la sustitución de los transportadores de bagazo, conformados por tablillas con esteras, por conductores de bandas; y la eliminación del bombeo de rechazo mediante la elevación de los condensadores de los tachos, contribuirán a mejorar la eficiencia energética del ingenio.

### **Consumo de materiales no orgánicos (Alcance 3)**

Las emisiones de CO<sub>2</sub> –eq provenientes del consumo de materiales no orgánicos asciende a 1537,20±209,27 t por lo que este aspecto ambiental ocupa el quinto lugar en importancia respecto a la contribución a la huella del carbono del central y está asociado a la ejecución de actividades de reparación y mantenimiento de la planta industrial y las edificaciones técnico-administrativas.

El proceso fabril del central se sustenta en el empleo de máquinas y herramientas industriales pesadas las cuales demandan en elevado consumo de productos básicos del hierro, acero y otros materiales no orgánicos, a lo largo de su ciclo de vida, desde la fabricación hasta la ejecución de las actividades de mantenimiento y reparación para garantizar su funcionamiento, situación que se agrava por el alto grado de obsolescencia tecnológica que caracteriza a la industria azucarera cubana (Hernández-Touset et al., 2020) y particularmente a este central con más de 200 años de explotación. En adición, el proceso inversionista que anualmente ejecuta el central ha implicado un elevado consumo de cemento y otros áridos.

### **Consumo de biomasa como combustible (Alcance 1)**

Este aspecto ambiental contempla tanto la biomasa leñosa (madera) como la no leñosa (bagazo). La primera se emplea en la generación de vapor en las calderas al inicio de la zafra y en la elaboración de alimentos, genera una media anual de 1115,36±47,89 t CO<sub>2</sub> –eq por lo que es sexto aspecto ambiental que más influye en la huella del carbono. Por su parte, el bagazo constituye la materia prima

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

fundamental para la generación de vapor y electricidad, desecho orgánico que de no ser empleado como fuente energética podría devenir un agente con elevado potencial contaminante para el medio ambiente, si no se le garantiza una disposición final ecoamigable. Dado que los insumos agrícolas empleados en la atención cultural (combustibles, fertilizantes, plaguicidas) y la mecanización de la caña forman parte del ciclo de vida del producto azúcar, el uso del bagazo no debe ser incluido en las emisiones de CO<sub>2</sub> por concepto de cogeneración de energía eléctrica. A ello se añade el hecho de que la biomasa se reproduce a la misma tasa de su utilización, por tanto, el flujo neto de CO<sub>2</sub> es cero (Blanco-Orozco, 2015). No obstante, durante la operación de las plantas de generación de energía eléctrica se originan emisiones hacia la atmósfera como resultado de la combustión incompleta, principalmente material particulado, monóxido de carbono, hollín, óxidos de nitrógeno, ácido clorhídrico, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos policíclicos aromáticos. Además, también pueden generarse dioxinas, furanos y metales pesados, compuestos que pueden destruirse con temperaturas superiores a 800°C Comisión Nacional de Energía de Chile (CNECh, 2007).

De lo anterior se infiere que el empleo del bagazo como combustible no puede catalogarse como una práctica totalmente limpia, aunque por su origen se considera una fuente energética renovable (Coronel-Regalado, 2020). La reducción de la combustión incompleta, la correcta manipulación y almacenamiento de la biomasa, el control de su estequiometría y humedad, así como el manejo eficaz de las cenizas generadas, son alternativas que contribuyen a minimizar los impactos ambientales negativos (Blanco-Orozco, 2015).

### **Combustibles líquidos fósiles (Alcance 1)**

El consumo de diésel y gasolina implica una emisión media anual de 444,67±37,64 t CO<sub>2</sub> –eq. El empleo de este recurso fósil no renovable, cuya disponibilidad nacional depende en gran medida de importaciones, está determinado por el funcionamiento del parque automotor y la realización de operaciones tecnológicas. Las ligeras diferencias interanuales encontradas, con un coeficiente de variación del 8,47 %, obedecen a las disimilitudes existentes a escala temporal en cuanto a la cantidad,

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

tipo, estado técnico y nivel de actividad de los equipos que emplean estos combustibles, lo cual coincide con lo reportado por Reinoso-Pérez (2019).

### Consumo de agua (Alcance 3)

Asociado al consumo de agua se emiten como promedio  $406,43 \pm 33,54$  t CO<sub>2</sub> –eq con un coeficiente de variación de 33,54 %. Esta alta variabilidad en las emisiones se debe, en gran medida, al descontrol existente en el uso de este recurso natural agotable. Aun cuando se han instalado flujómetros todavía no se garantiza un control estricto del consumo. Por otra parte, no se cuenta con suficientes depósitos elevados para garantizar el almacenamiento del agua y su distribución por gravedad hacia los procesos y actividades que la requieren, lo que trae consigo un sobreconsumo, no sólo de este recurso sino también de energía eléctrica, originado por el bombeo directo sin considerar la demanda real, e imposibilitándose la medición del gasto asociado a cada proceso o actividad (Reinoso-Pérez, 2019). La implementación de prácticas de producción más limpias contribuirá a reducir el consumo de este recurso natural (Ramos-Bell & Lorenzo-Acosta, 2017), para lo cual se imprescindible eliminar los escapes en grifos, válvulas y conductoras; instalar hidrómetros u otros sistemas de control en las diferentes fases del ciclo productivo; centralizar, presurizar y automatizar los sistemas de condensados, entre otras acciones.

Los restantes aspectos ambientales contemplados en la tabla 1 contribuyen en menor medida al incremento de la huella del carbono del central. Tanto éstos como aquellos no cuantificados no deben ser excluidos del programa de gestión ambiental y de los controles operacionales de la organización. La gestión integrada de todos determinará el mejoramiento continuo del desempeño ambiental, económico y social de la industria azucarera cubana.

### CONCLUSIONES

Durante el proceso de fabricación de azúcar los aspectos ambientales relacionados con la generación de residuos biogénicos, las emisiones por soldadura autógena oxiacetilénica, el consumo de servicios y bienes intangibles, el consumo de energía eléctrica, de materiales no orgánicos, el consumo de biomasa leñosa, de

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

combustibles fósiles y líquidos y del agua contribuyen de manera significativa al incremento de la huella ecológica de la comunidad donde se encuentra enclavado el central azucarero.

Para los tres años analizados, los aspectos ambientales cuantificados determinan en su conjunto una tasa media anual de  $1,54 \pm 0,18t$  de  $CO_2$ -eq por cada tonelada de azúcar producida, de lo que se infiere, que la industria azucarera cubana contribuye de manera significativa al calentamiento global.

Se recomienda conducir estudios similares, a mayor escala: espacio-temporal, para corroborar la pertinencia de la estimación de la huella del carbono como indicador integrador de la sostenibilidad ambiental, económica y social de la industria azucarera en Cuba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco-Orozco, N. V. (2015). *Modelo de evaluación integral del recurso energético renovable biomasa como combustible sólido proveniente del bagazo de caña para la generación de energía eléctrica en Nicaragua*, (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Costa Rica, San José, Costa Rica
- Comisión Nacional de Energía de Chile (CNECh). (2007). *Guía para la evaluación ambiental de energías no renovables no convencionales*. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <http://www.giz.de/Themen/de/dokumente/sp-EIA-proyectos-debiomasa.pdf>
- Coronel-Regalado, E. K. (2020). *Evaluación del potencial energético de los residuos agrícolas de cosecha (RAC) de la caña de azúcar para generar energía eléctrica en la Empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A.*, (Tesis de pregrado). Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo", Lambayeque, Perú.
- Doménech, J. L. (2010). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Madrid, España: The Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR ediciones).
- Doménech, J. L., Carballo, A., Jiménez, L. & De La Cruz, J.L. (2010). Estándares 2010 de Huella de Carbono MC3. En *X Congreso Nacional de Medio Ambiente*. Madrid, España: Modulación anual con Nal Scintillators (ANAIS ediciones) por sus siglas en inglés. Recuperado de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=3554962&pid=S0718-0764201200010001800009&lng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=3554962&pid=S0718-0764201200010001800009&lng=es)
- Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Hashimoto, K. (2019). Global temperature and atmospheric carbon dioxide concentration. In K. Hashimoto (Ed.), *Global Carbon Dioxide Recycling: For Global Sustainable Development by Renewable Energy*. Singapore, City: Singapore: Springer.
- Hernández-Garcés, A., Reinosa-Valladares, M. & Hernández-Bilbao, F. (2017). Contaminantes atmosféricos emitidos por centrales azucareros cienfuegueros. *Universidad y Sociedad*, 9(5), 70-74.
- Hernández-Touset, J.P., Espinosa-Pedraja, R., Pérez-Pérez, C., García-Roque de Escobar, A. M. & García-González, I. A. (2020). Gestión energética de un central de azúcar crudo con uso del software STA 4.1. *Centro Azúcar*, 47(1), 77-89.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. In H. S. Eggleston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara. y K. Tanabe. Japan: (Eds). *Initial Graphics Exchange Specification (IGES)*.
- León-Martínez, T. S., Dopico-Ramírez, D., Triana-Hernández, O. & Medina-Estévez, M. (2013). Paja de la caña de azúcar. Sus usos en la actualidad. *ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 47(2), 13-22.
- Ofarrill, L. R., Morales-Jiménez, M. & La Rosa-Rivero, F. (2016) *Impacto medioambiental provocado por los centrales azucareros*. Recuperado de <https://www.googletagmanager.com/ns.html?id=GTM-WWXZ229>
- Pandey, D., Agrawal, M. & Pandey, J. (2010). Carbon footprint: current methods of estimation., *Environmental Monitoring and Assessment*, 178(1-4), 135-160.
- Ramos-Bell, S. & Lorenzo-Acosta, Y. (2017). Acciones de Producción más Limpia para implementar en la industria azucarera cubana. *ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 51(1), 60-66.
- Reinosa-Valladares, M., Canciano-Fernández, J., Hernández-Garcés, A., Ordoñez-Sánchez, Y. C. & Figueroa-Beltrán, I. (2018). Huella de carbono en la industria azucarera. Caso de estudio. *Tecnología Química*, 38(2), 437-445.
- Reinoso-Pérez, M. (2019). *Actualización del Diagnóstico Ambiental de la Empresa Azucarera de Sancti Spiritus*. Proyecto de Subvención de la Fundación "Antonio Núñez Jiménez" de la Naturaleza y el Hombre. Informe Técnico, p. 78.
- Ríos, C. & Rincón, J. (2014). *Cálculo de la huella de carbono del proceso de cosecha de caña de azúcar*. (Tesis de Grado.) Universidad ICESI de Santiago de Cali, Colombia. Recuperado de [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/78831/1/TG0104\\_1.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78831/1/TG0104_1.pdf)
- Toro-Sánchez, F. J. (2011). *Crisis ecológica y geografía: Planteamientos y propuestas en torno al paradigma ecológico-ambiental*, (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Yoro, K. & Daramola, M. O. (2020). *CO<sub>2</sub> emission sources, greenhouse gases, and the global warming effect*. doi: 10.1016/B978-0-12-819657-1.00001-3

Zampori, L. & Pant, R. (2019). *Suggestions for updating the Product Environmental Footprint (PEF) method, EUR 29682*. In *Publications Office of the European Union*. Luxembourg City, Luxembourg: doi: 10.2760/424613, JRC115959.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Fecha de presentación: 8/04/2021 Fecha de aceptación: 6/05/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Lorenzo Román, K., Rodríguez Rivero, L., & Fernández-Escanaverino, E. M. (septiembre-diciembre, 2021) Proceder metodológico para la utilización de videos educativos en la formación del profesor de Matemática. *Revista Márgenes*, 9(3), 88-104. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1264>

**TÍTULO: PROCEDER METODOLÓGICO PARA LA UTILIZACIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE MATEMÁTICA**

**TITLE: A METHODOLOGICAL PROCEDURE TO USE EDUCATIONAL VIDEOS FOR THE TRAINING OF MATHEMATICS PROFESSORS**

**Autores:** MSc. Kennia Lorenzo-Román<sup>1</sup>, MSc. Lissette Rodríguez-Rivero<sup>2</sup>, Dra. C Elia Mercedes Fernández-Escanaverino<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Máster en Educación Superior, Mención Docencia Universitaria. Profesora Asistente. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento de Física y Matemática, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [klorenzos@uniss.edu.cu](mailto:klorenzos@uniss.edu.cu) ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4918-5988>

<sup>2</sup> Máster en Computación Aplicada. Profesora Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento de Física y Matemática, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [Irrivero66@gmail.com](mailto:Irrivero66@gmail.com) [Irrivero@uniss.edu.cu](mailto:Irrivero@uniss.edu.cu) [lise.rodriguez@nauta.cu](mailto:lise.rodriguez@nauta.cu) ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8557-9781>

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Dirección General de Desarrollo, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [mfernandez@uniss.edu.cu](mailto:mfernandez@uniss.edu.cu) ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3577-5637>

**RESUMEN**

El presente artículo es resultado del trabajo del grupo “Relación Universidad-Sociedad” del proyecto “La informatización de los procesos universitarios” adscripto a la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Tiene como objetivo proponer un proceder metodológico para la utilización de vídeos educativos en la formación del profesor de Matemática.

Para la realización de este artículo se utilizaron métodos del nivel teórico: el método histórico-lógico y el análisis de documentos. Del nivel empírico fue necesario la utilización de la observación y la entrevista, lo que proporcionó a los investigadores la autenticidad en la información.

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

La aplicación del proceder metodológico logra la ejecución coordinada de actividades docentes dentro de las formas de docencia de la Educación Superior; el alumno se motiva, adquiere conocimientos y desarrolla habilidades que contribuyen a la formación de modos de actuación profesional.

**Palabras clave:** formación del profesional; matemática; proceder metodológico; vídeo educativo.

### ABSTRACT

This article stems from the “University-Society Relationship” group work as part of the “Computerizing University Processes” project, attached to the University of Sancti Spíritus “José Martí Pérez.” This paper’s objective is to suggest a methodological procedure to use educational videos for the training of Mathematics professors. Concerning the methodology, the following methods were used: from the theoretical level, the historical-logical and the analysis of documents and from the empirical level, the observation and the interview. These methods provided researchers with tools to validate the information’s authenticity. The implementation of the methodological process allows the coordinated performance of educational activities included in the teaching styles of higher education. Moreover, the students’ motivation is improved and they are able to acquire knowledge and develop abilities that contribute to their professional training and performance.

**Keywords:** methodological procedure; educational video; professional training; Mathematics.

### INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos que se realizan en Cuba para elevar la calidad de la Educación son constantes. El sistema educacional ha sido objeto de transformaciones en los últimos años para lograr una educación de calidad, a tono con los tiempos en que la tecnología está presente en todas las esferas de la vida cotidiana.

Se concentraron los esfuerzos en la incorporación de la televisión, la computación y los teléfonos inteligentes al sistema educativo nacional por ser la vía más expedita, económica y masiva de lograr un acceso equitativo al conocimiento y la información, sin exclusiones geográficas o culturales y así contribuir a la calidad de la educación.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Teniendo en cuenta la importancia de la tecnología en el ámbito educativo varios autores investigan sobre el tema, entre ellos García-Valcárcel (2010); Aguilera, Aguilera y Guevara (2011); Yaba, Beltrán y Sebrango (2020). Es de interés para la investigación, la definición de Tecnología Educativa (TE en lo adelante) dada por Torres & Cobo (2017), que expone que la TE son herramientas diseñadas para dinamizar los entornos escolares y promover la adquisición de nuevos conocimientos. Es muy diferente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), pues estas últimas solo agrupan aquellos recursos relacionados con los medios de comunicación (cine, televisión, radio, internet) que sirven y son responsables para transmitir contenidos con valor educativo a un grupo de participantes o una sociedad.

Dentro de este contexto, la formación del profesor de Matemática transitó por varios modelos hasta que en el curso 2016-2017 surge el Plan "E" Ministerio de Educación Superior (MES, 2016) y aparece la carrera Licenciatura en Educación Matemática. Junto a ello, se implementan cambios en el nivel educativo de Secundaria Básica perteneciente al Ministerio de Educación (Mined, 2016) y una de las transformaciones es la incorporación de fragmentos de vídeos educativos a la enseñanza de la Matemática. Surge así, la necesidad de perfeccionar la formación del profesor con el uso de este medio para conducir el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje (entiéndase por PEA) de la Matemática.

Sobre esta base, en el nuevo plan de estudio, se consolidan disciplinas de formación general, disciplinas de las Matemáticas Superiores y la disciplina Formación Laboral e Investigativa (FLI en lo adelante). Está última formada por las asignaturas Didáctica de la Matemática, Práctica Laboral y Metodología de la Investigación Educativa.

En la FLI los estudiantes adquieren los conocimientos y desarrollan las habilidades y capacidades necesarias para su formación como profesores de Matemática. La bibliografía básica, para la formación del profesional que impartirá la asignatura Matemática es el texto Didáctica de la Matemática (Ballester et al., 2018), que abarca saberes y concepciones teóricas relacionadas con: las funciones didácticas

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

de la clase de Matemática, las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática y las estructuraciones metodológicas de los complejos de materias.

En esta teoría no existe un proceder específico para el uso de vídeos educativos en las clases de Matemática, se da tratamiento al uso de las TIC en general. Para resolver el problema planteado se ha propuesto el siguiente objetivo: proponer un proceder metodológico para la utilización de vídeos educativos en la formación del profesor de Matemática.

Es necesario puntualizar que el proceder metodológico fue utilizado en dos direcciones: en los PEA de las disciplinas que componen la Matemática Superior y como parte de la preparación de los estudiantes en la FLI. Incidiendo de esta forma en dos aspectos de la formación de los futuros profesionales: en la adquisición de los contenidos matemáticos impartidos en la carrera y en su formación laboral e investigativa.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

La experiencia de trabajo metodológico que describe el artículo se desarrolló en el contexto de la formación del profesor de Matemática en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Esta experiencia fue parte de los PEA en las asignaturas de las disciplinas que conforman la Matemática Superior (Álgebra, Geometría, Análisis Matemático - Probabilidades y Estadística) recibidas por los estudiantes en la carrera. Como parte del trabajo metodológico en los colectivos de año, la experiencia también se tuvo en cuenta en las asignaturas de las disciplinas Fundamentos Básicos de la Matemática y FLI (MES, 2018), aunque en estas últimas no como parte de su PEA, sino como experiencia para el trabajo con los estudiantes de la carrera en su rol de profesores en la práctica laboral.

La misma consideró como población a los seis profesores del departamento de Matemática que integran el colectivo de la carrera Licenciatura en Educación Matemática y a los 10 estudiantes que conforman la matrícula en el curso escolar 2019-2020. Los seis profesores involucrados imparten diferentes asignaturas de las disciplinas ya mencionadas, tres de ellos con más de veinte años de experiencia en diferentes niveles educativos. Se consideró trabajar con la totalidad de los

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

estudiantes (10) dada la baja matrícula de la carrera, destacando que los mismos se caracterizan por su motivación hacia la profesión. El estudio es por tanto poblacional y debido a eso la muestra es no aleatoria e intencional.

La investigación se realizó bajo una metodología mixta e implicó la utilización de métodos teóricos como el analítico-sintético e histórico-lógico; todos con la finalidad de determinar y argumentar las posiciones y fundamentos didácticos que se asumen en relación al uso de videos educativos durante el proceso de formación del profesional contenido en el problema profesional referido a la "(...) incorporación de los diversos recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática y la necesidad de su utilización (...)" Comisión Nacional de Carrera (CNC, 2016, p.7).

Su aplicación permitió además estudiar el desarrollo histórico de los principales criterios sobre el PEA de la Matemática para la obtención de resultados en el nivel educativo Secundaria Básica (Mined, 2016), como parte de la aplicación de la experiencia a las asignaturas de las disciplinas Fundamentos Básicos de la Matemática y FLI. Con el uso de esos métodos teóricos se conformó un estudio del progreso histórico que ha tenido el uso de la televisión y el video en el sistema educativo y su concatenación con los diferentes elementos del proceso docente educativo (González, 1986).

De los empíricos, se emplearon el análisis de documentos, la observación y la entrevista; todos con la intención de obtener información relacionada con el uso de videos educativos. La observación a clases permitió conocer las potencialidades de este medio audiovisual. También fue muy útil la entrevista a los profesores, que se utilizó como fuente de información en la etapa de la determinación de necesidades para caracterizar los procedimientos metodológicos aplicados y en la preparación de los maestros para dirigir el PEA de la Matemática con el uso de videos educativos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proceder metodológico propuesto se dirige al perfeccionamiento del PEA con el uso de video educativo, para la formación del profesional que impartirá Matemática,

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

en tres direcciones fundamentales: como recurso para fortalecer el dominio del contenido de que se trate, como modo de actuación y como medio de enseñanza.

### **Exigencias del proceder metodológico**

El procedimiento diseñado no debe dejar de cumplir las siguientes exigencias, dirigidas a un PEA que instruya, eduque y desarrolle:

- 1) Diagnóstico integral del alumno, en cuanto a logros y limitaciones en el contenido del aprendizaje.
- 2) Estructurar los complejos de materias, con la utilización de todas las formas de docencia de la Educación Superior, para lograr la búsqueda activa del conocimiento por el alumno, teniendo en cuenta las acciones a realizar en cada uno de los momentos del procedimiento.
- 3) Desarrollar formas de actividad y de comunicación colectiva, que favorezcan el desarrollo intelectual, y a una adecuada interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.
- 4) Atender las diferencias individuales en el desarrollo de los estudiantes, en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira.
- 5) Flexibilidad. Una proyección generalizada para el uso de las potencialidades del video educativo en el PEA, tiene la posibilidad de ser aplicada a grupos y años diferentes de la enseñanza superior, a partir del diagnóstico. Además, dar margen para la creatividad de los docentes y el ajuste a las nuevas condiciones que surjan a partir de la utilización de la computación.

### **Estructura del proceder metodológico**

El proceder metodológico propuesto está estructurado por tres fases que son las siguientes:

- 1) Fase de preparación de condiciones previas.
- 2) Fase de desarrollo en tres direcciones en la asignatura:
  - 2.1) Como modo de actuación.
  - 2.2) Recurso para fortalecer el dominio del contenido de que se trate.
  - 2.3) Como medio de enseñanza.
- 3) Fase de evaluación integral.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

A continuación, se presentan cada una de las fases y momentos que incluyen:

1) Fase de preparación de condiciones previas: Acciones metodológicas del colectivo pedagógico:

- Análisis integral de los documentos normativos de la Educación Superior.
- Determinación de los contenidos matemáticos y de la metodología de la enseñanza de la asignatura a estudiar en cada etapa utilizando el video educativo.
- Desarrollo de las habilidades a lograr progresivamente en correspondencia con los objetivos de primer año de la carrera y con el diagnóstico individual y grupal.
- Determinación de las relaciones interdisciplinarias del contenido matemático.
- Organización del PEA de la asignatura utilizando formas y métodos adecuados.

2) Fase de desarrollo en la asignatura: la formación inicial del profesor que impartirá la asignatura Matemática debe estar dirigida en tres direcciones: como modelo de actuación del futuro profesional, como recurso para fortalecer el dominio del contenido de que se trate y como medio de enseñanza de las asignaturas que imparte.

2.1. La primera dirección del proceder metodológico consiste en el video educativo como ejemplo de modo de actuación, en esta, el docente debe tener claro el dominio en cada uno de los complejos de materia que se abordan en el grado para el cual el estudiante se prepara y en correspondencia con el contenido de metodología que se desarrolla.

2.1.1. La primera acción del docente es la dosificación del contenido metodológico abordado, de manera que se siguiera la siguiente secuencia:

- Conferencia introductoria.
- Estudio independiente de los elementos teóricos que complementarán lo abordado en la conferencia introductoria, con guía para auto preparación.
- Observación del video educativo donde se manifestará el tratamiento metodológico de lo abordado teóricamente; el docente debe analizar la didáctica de la matemática fusionado con los contenidos matemáticos, en este momento,

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

se puede desarrollar las acciones de la segunda y tercera dirección del proceder metodológico. Forma de docencia: clase práctica.

- Preparación de clases o parte de una clase, por parte de los estudiantes para desarrollar habilidades y conocimientos tanto de la didáctica como del contenido matemático. Forma de docencia: clase práctica o en un estudio independiente.
- Exposición de clases por parte de los estudiantes, donde aplican lo aprendido en la observación del video educativo. Forma de docencia: Taller o Evaluación parcial.

2.1.2. En la segunda acción el docente planifica cada clase de acuerdo a la forma de docencia y a los objetivos propuestos. De esta forma, se usaron videos educativos para el tratamiento de los siguientes contenidos, relacionados con la didáctica de la matemática:

- Identificar y valorar el tratamiento a las funciones didácticas en la clase de Matemática.
- Caracterizar la clase de ejercitación.
- Caracterizar y valorar el tratamiento metodológico a las siguientes situaciones.
- Tratamiento de conceptos matemáticos y sus definiciones.
- Tratamiento de problemas. Resolución y formulación.
- Tratamiento de teoremas y de su demostración. Ejercicios de demostración.

2.2. La segunda dirección del proceder metodológico consiste en el video educativo como recurso para fortalecer el dominio del contenido matemático. Las acciones que puede seguir el docente son:

- Decidir qué actividades de las orientadas en el video los alumnos deben ejecutar de acuerdo con el diagnóstico que de ellos tienen.
- Determinar qué tareas requieren indicaciones complementarias o tiene otras vías de solución diferentes a las que se realicen en el video.
- Establecer en qué conceptos se debe profundizar o cuáles de los que no se llegaron a definir deben tener una definición exacta.
- Orientar qué teoremas merecen una demostración.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Declarar qué procedimientos deben fundamentarse.

En todos los casos el docente debe velar porque sus estudiantes lleven a sus cuadernos los ejercicios y anotaciones correspondientes haciendo énfasis en aquellos que más dificultad tienen en el dominio del contenido. Para el estudio independiente puede quedar indicada la solución de ejercicios presentados en el video.

2.3. Los pedagogos definen los medios de enseñanza de muchas maneras. En la presente investigación se asume la planteada por Peraza, Gil, Pardo & Soler (2017), que plantean que los medios de enseñanza son componentes activos en el proceso de desarrollo de aprendizaje.

Un medio es un instrumento en el cual transcurre una información. Los medios de enseñanza son aquellos recursos materiales que facilitan la información entre el profesor y el estudiante; son recursos instrumentales que inciden en la transmisión educativa y logra directamente una comunicación entre el profesor y el estudiante y tienen un solo sentido cuando se conciben en relación con el aprendizaje. (Peraza et al., 2017, p.5)

Por lo anterior el trabajo realizado se concibió que el docente que imparte clases y utiliza un video educativo deba diseñar su actuación de acuerdo con tres momentos: antes, durante y después de la observación. Estas actuaciones deben quedar suficientemente fundamentadas para los estudiantes para hacer uso de ellas en su futura labor profesional. ¿Qué acciones contempla cada uno de estos momentos? La forma de docencia que se puede usar en esta clase en la Educación Superior es la Clase Práctica y el Taller.

2.3.1. Acciones previas a la proyección:

- Orientar y motivar hacia los objetivos del video. El docente debe presentar el audiovisual, explicar su importancia y orientar el objetivo de acuerdo con las características de sus alumnos.
- Determinar si puede presentar la actividad que el profesor del video ha diseñado como motivación o si esta no es efectiva para las características de sus alumnos.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Relacionar lo nuevo a aprender con conocimientos anteriores, con otras asignaturas o con la práctica, y mostrar o explicar las potencialidades del nuevo conocimiento para sus aplicaciones.
- Dirigir la observación hacia los conceptos, procedimientos fundamentales u otras cuestiones relevantes. Lo que significa que el alumno debe estar bien orientado hacia qué es lo central en el medio audiovisual utilizado.
- Crear un clima psicológico que favorezca una adecuada percepción del material de estudio. O sea, lograr que sus estudiantes se encuentren en la mejor disposición para la observación.

#### 2.3.2. Acciones durante la proyección:

- Velar por la atención, percepción y comprensión del material de estudio. Con ello garantizar que sus estudiantes estén activos durante el proceso y no sean meros observadores pasivos.
- Regular y evaluar la comprensión del material de estudio en dependencia de las posibilidades y reacción del alumno. Esto significa que el docente debe determinar en qué momentos es necesaria su intervención para las explicaciones complementarias y para escuchar las respuestas de sus estudiantes.
- Lograr la participación del alumno mediante preguntas, reflexiones o valoraciones del material observado.
- Lograr que el alumno realice acciones de autocontrol y autovaloración durante el proceso. Que se puede garantizar con las distintas formas de organizar el aula (trabajo en equipos, en parejas, individual).
- Garantizar que el alumno tome nota de lo aprendido.

#### 2.3.3. Acciones posteriores a la proyección:

- Resumir los principales contenidos tratados (los nuevos conceptos, procedimientos y teoremas) y vincularlos con el objetivo orientado en el primer momento.
- Realizar acciones de atención diferenciada a los estudiantes, indicar tareas, cuestionar lo aprendido.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Estimular el empleo de textos, software, enciclopedia digital como actividad de clase o de trabajo independiente extra clase.
- Atender a que sus alumnos realicen reflexiones sobre el valor educativo del material de estudio o de los métodos de trabajo en clase.
- Lograr variadas formas de control y autocontrol del aprendizaje.
- Desarrollar el trabajo cooperado de los alumnos y lograr relaciones interpersonales positivas.

Fase de evaluación integral. Evaluación participativa de los resultados del aprendizaje mediante diferentes técnicas y formas evaluativas, en cuanto a:

- Conocimientos (dominio de los contenidos y habilidades matemáticas estudiadas).
- Habilidades adquiridas por los alumnos (identificar, caracterizar, demostrar, analizar).
- Habilidades profesionales adquiridas por los alumnos (planificar, realizar y evaluar clases que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la Matemática).
- Comunicación de forma clara y precisa con la ayuda de la terminología y simbología matemática de manera oral, escrita o visual.
- Aplicar la coevaluación y la autoevaluación en el colectivo de alumnos.

El proceder metodológico diseñado da la posibilidad de aplicar sus fases y momentos fundamentales de manera total o parcial. En cada actividad docente que se use un video educativo podrá seguirse una o más de estas direcciones si se tiene una correcta planificación, pero se deben tener en cuenta las condiciones concretas del PEA y de las características de los alumnos, sin perder coherencia de su ejecución metodológica.

### **Recomendaciones y sugerencias para la instrumentación del proceder metodológico**

Para instrumentar el procedimiento metodológico se establecieron las siguientes orientaciones generales:

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

1) Sobre la fase de preparación de las condiciones previas la dirección del PEA de la asignatura Matemática, requiere la realización de acciones metodológicas en los colectivos de disciplinas o de forma individual, dirigidas a determinar las posibilidades que brinda la asignatura para la utilización de videos educativos. Por ello, el colectivo de disciplina, correspondiente, debe:

- Establecer los contenidos y la metodología de cada clase por separado y los objetivos propuestos en el programa de la asignatura, que se derivan del programa de la disciplina y de los objetivos formativos correspondientes al año.
- El uso de un video educativo en la Enseñanza Superior no tiene por qué abarcar todos los objetivos de una clase, bien puede desarrollar uno solo y contribuir a la formación de este profesor.
- Establecer la forma de docencia, para lograr una correcta utilización de las acciones propuesta, en la planificación de las clases con el uso del medio audiovisual.
- Establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. Esto propicia el estudio del contenido matemático expresado en diferentes disciplinas de la carrera.
- Formación y desarrollo de habilidades (identificar, caracterizar, analizar, planificar, realizar y evaluar) en correspondencia con el nivel que se esté trabajando.

2) Sobre la fase de desarrollo en la asignatura se deben establecer diferentes direcciones del uso del video educativo en el PEA, que están estrechamente relacionadas con las potencialidades del medio audiovisual, para la instrumentación de las acciones se debe:

- En la realización de la clase, el docente no tiene por qué repetir todo lo que dice el material educativo, eso sería redundancia negativa injustificada.
- El docente tiene que preparar al grupo de estudiantes para que sepan donde centrar su atención, esto se llevará a cabo antes de pasar a la emisión, luego se debe respetar la transmisión sin hacer interrupciones y posteriormente retomar, discutir, analizar, valorar lo orientado en la guía.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Los videos educativos no pueden desarrollar habilidades manuales, ni destrezas, por eso deben combinarse con las formas de docencias de talleres y seminarios, donde se realizarán, planificarán y evaluarán clases de acuerdo a los objetivos planteados.

3) Sobre la fase de evaluación integral:

- Se debe propiciar y evaluar la participación individual y grupal de los estudiantes en la clase, facilitando así la transformación de los conocimientos estudiados en convicciones, ya que la evaluación constituye un medio que ha de proporcionar información y conocimiento de todo el sistema de enseñanza y aprendizaje de forma integral; debe comprobar, evaluar y reorientar todo el proceso que sigue el alumno para aprender y desarrollarse integralmente, por tanto, está concebida en todos los momentos, qué y cómo el alumno está aprendiendo, que equivale a decir, que está desarrollando sus capacidades intelectivas.
- Según lo orientado por el programa de la asignatura, las formas de evaluación pueden ser el análisis y discusiones de clases preparadas por los estudiantes donde se propicia la autoevaluación, coevaluación y la preparación o simulación de clases, que se discuten con el profesor o se presentan en el aula.
- Se debe enseñar al estudiante a que concientice su papel en el proceso y pueda opinar de logros y fracasos suyos, de los compañeros del grupo y evaluar su intervención.
- Los instrumentos de la evaluación formativa tienen que ser plurales, multidireccionales, con capacidad para obtener información sobre variados tipos de conocimientos, habilidades, actitudes del alumno, capacidades intelectuales, de trabajo con las fuentes, de comunicación grupal, entre otras.

A los seis profesores del colectivo de carrera se les observó, tanto la preparación de la asignatura como el proceder en el aula, en relación al uso del video en las clases de sus correspondientes asignaturas. Las observaciones se realizaron en dos momentos: antes de conocer el proceder y después de conocer y aplicar el proceder. A los mencionados profesores y a los estudiantes que componen la

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

investigación también se les aplicaron encuestas para conocer sus criterios relacionados con la aplicación de la propuesta.

En la Tabla 1 se observa cómo, antes de aplicar el proceder, un solo profesor era consciente del uso del video como modo de actuación para sus estudiantes y aún más llamativo, como ningún profesor reconocía su uso como parte de la evaluación integral; cuestiones superadas con la aplicación del proceder.

**Tabla 1.** Comparación del uso del video antes y después de aplicado el proceder, teniendo en cuenta las etapas declaradas en el mismo.

		Preparación condiciones previas	Desarrollo			Evaluación Integral
			Modo de actuación	Recurso para fortalecer dominio del contenido	Medio de Enseñanza	
Momento observado	Antes de la aplicación del proceder	100%	33,3%	66,6%	100%	0%
	Después de la aplicación del proceder	100%	100%	100%	100%	66,6%

**Fuente:** Elaboración propia

Es de destacar que los profesores de las disciplinas Fundamentos Básicos de la Matemática y FLI, quedaron satisfechos con la actuación de los estudiantes en la práctica laboral e incorporaron a sus clases algunos de los materiales recopilados por los estudiantes.

En las encuestas aplicadas a los estudiantes, la totalidad alegó que le son más agradables las clases con el uso del video, declararon sentirse motivados y aseguraron que les era claro e ilustrativo el proceder metodológico.

En el trabajo investigativo de esos estudiantes se pudo constatar que (2 de ellos) incluyeron el uso de videos como medio de enseñanza en clases que les fueron tomadas como evaluación parcial o final correspondientes a la asignatura

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Metodología de la Enseñanza de la Matemática I. Además, en el centro educacional que fue sede de las prácticas quedaron para futuros cursos, los materiales y experiencias en este sentido, siendo notoria la disposición del claustro por el impacto positivo en la motivación y la elevación de los niveles afectivos hacia la Matemática.

Los resultados de la medición de los instrumentos aplicados demuestran la pertinencia, factibilidad y aplicabilidad del procedimiento metodológico diseñado para la dirección del PEA de la Matemática con la utilización de vídeos educativos. El proceder metodológico que se expone como resultado fue parte de análisis también en sesiones científico-metodológicas del Departamento de Física y Matemática de la Uniss; sobre todo en los momentos iniciales de su conformación y en los finales relacionados con la validación de los resultados expuestos.

La novedad de la investigación radica en abordar un proceder metodológico haciendo un uso adecuado de las potencialidades de un video educativo, lo que puede posibilitar una mejor dirección del PEA de las asignaturas de las disciplinas que conforman la Matemática Superior, para el futuro profesional esto será una forma novedosa de recibir contenidos matemáticos y un primer contacto con el proceder metodológico que se pretende asuma en su futuro modo de actuación. El proceder anteriormente descrito logra en muchos casos, que se superen creencias epistemológicas que entorpecen el PEA de la Matemática en relación con la aplicabilidad de los conocimientos matemáticos mejorando de esta manera la motivación hacia su estudio, cuestión evidenciada en la entrevista individual a los profesores de la muestra.

Otra novedad se debe al trabajo realizado en los colectivos de año, el proceder llegó a ser aplicado en el nivel Secundaria Básica como parte de las actividades laborales e investigativas realizadas por los estudiantes, orientadas desde las disciplinas Fundamentos Básicos de la Matemática y FLI.

## CONCLUSIONES

Aprender y aprender a enseñar contenidos matemáticos utilizando TE, es una de las indicaciones establecidas en el modelo del profesional para la carrera

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Licenciatura en Educación, Especialidad de Matemática, sin embargo, en la práctica la dirección de este proceso no tiene en cuenta el uso de video educativo, limitada también por la carencia de un proceder metodológico que unifique y proporcione mayor coherencia y sistematicidad al mismo.

La utilización de videos educativos en la enseñanza de la Matemática favorece la aplicación de procedimientos que fomentan la correspondencia entre lo cognitivo, lo afectivo y lo motivacional.

El procedimiento metodológico diseñado se caracteriza por tener en cuenta las condiciones previas que contribuyen a la unificación, interdisciplinariedad, coherencia y sistematicidad en la dirección del PEA de la Matemática, utilizando videos educativos. El mismo comprende una secuencia de fases que facilita la organización, la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de modos de conductas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, O., Aguilera, M., & Guevara, R. (2011). Impacto de la tecnología educativa en la formación del profesional pedagógico. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(29), 1-5. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/29/abm.htm>
- Ballester Pedroso, S., García La Rosa, J. E., Almeida Carazo, B., Álvarez Pérez, M. M., Rodríguez Ortiz, M., González Noguera, R. A., & Puig Reyes, N. (2018). *Didáctica de la Matemática*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Comisión Nacional de Carrera (CNC). (2016). *Modelo del profesional. Carrera Licenciatura en Educación Matemática*. Villa Clara, Cuba: Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas.
- García-Valcárcel Muñoz, A. (2010). Tecnología educativa: Características y evolución de una disciplina. *Educación y Pedagogía XIV(33)*, 77-87. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/277042800\\_TECNOLOGIA\\_EDUCATIVA\\_CARACTERISTICAS\\_Y\\_EVOLUCION\\_DE\\_UNA\\_DISCIPLINA](https://www.researchgate.net/publication/277042800_TECNOLOGIA_EDUCATIVA_CARACTERISTICAS_Y_EVOLUCION_DE_UNA_DISCIPLINA)
- González Castro, V. (1986). *Teoría y práctica de los medios de enseñanza*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de la Educación Superior (MES). (2016). *Documento Base para el diseño del Plan E*. Recuperado de <https://www.mes.gob.cu/es/planes-de-estudio>

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Ministerio de Educación (Mined). (2016). *Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. Disciplina Matemática. Versión 1*. La Habana, Cuba: Instituto de Ciencias Pedagógicas (ICCP).

Ministerio de la Educación Superior (MES). (2018). *Plan de Proceso Docente. Carrera Licenciatura en Educación Matemática*. Sancti Spíritus, Cuba: Universidad "José Martí Pérez".

Peraza, C., Gil, Y., Pardo, Y. & Soler, L. O. (2017). Caracterización de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Física. *PODIUM. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 12(1), 4-11. Recuperado de <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/681>

Torres Cañizares, P. C. & Cobo Beltrán, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, (68), 31-40. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>

Yaba, J., Beltrán Marín, A. L., & Sebrango Rodríguez, C. (2020). Programa de educación STEM para el sistema educativo de Angola. *Revista Márgenes*, 8(2), 56-57. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1119>



Fecha de presentación: 19/02/2021 Fecha de aceptación: 15/06/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Estrada Rodríguez, A., Pompa Montes de Oca, Y. de la C., & Riquenes Pérez, M. (2021). Mejoramiento de los servicios socioculturales desde la gestión ambiental. *Revista Márgenes*, 9(3), 105-124. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1276>

**TÍTULO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIOCULTURALES DESDE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

**TITLE: IMPROVING THE SOCIOCULTURAL SERVICES FROM THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

**Autores:** Lic. Adelmis Estrada-Rodríguez <sup>1</sup>, Dr. C Yanelis de la Caridad Pompa-Montes de Oca <sup>2</sup>, MSc. Maité Riquenes-Pérez <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Estudios Socioculturales. Profesora Asistente. Universidad de Granma, Centro Universitario Municipal Río Cauto, Granma, Cuba. Línea de investigación: Gestión ambiental y sociocultural. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2456-9712> Correo electrónico: [aestradarodriguez@udg.co.cu](mailto:aestradarodriguez@udg.co.cu)

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad de Granma, Centro Universitario Municipal Río Cauto, Granma, Cuba. Línea de investigación: Comunicación Socioprofesional. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6535-7586> Correo electrónico: [ycpompam@udg.co.cu](mailto:ycpompam@udg.co.cu)

<sup>3</sup> Máster en Ciencias de la Educación. Profesora Asistente. Universidad de Granma, Centro Universitario Municipal Río Cauto, Granma, Cuba. Línea de investigación: Educación Ambiental. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4196-3896> Correo electrónico: [mriquenesp@udg.co.cu](mailto:mriquenesp@udg.co.cu)

**RESUMEN**

Los servicios socioculturales contienen en su dinámica elementos que para su correcto desarrollo precisan implicar todos los actores que facilitan y fortalecen la participación, el aprendizaje colectivo, de manera abierta y continua, así como el enfrentamiento al cambio climático. El presente artículo se realizó entre los años 2018-2020 en el municipio Río Cauto, provincia Granma. La investigación identifica factores de riesgo y, para ello, centra su objetivo en proponer acciones ambientales en la laguna Brazo de la Puente, enfocadas a mejorar los servicios socioculturales mediante la sensibilización, la percepción, la toma de decisiones, la educación ambiental y la aplicación de instrumentos y normativas que muestran la responsabilidad de cada sector y de la comunidad sobre las condiciones

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

ambientales de su entorno más inmediato. Se vinculan los paradigmas cualitativo y cuantitativo, utilizando la metodología de la Investigación- Acción- Participativa, con métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Los resultados muestran la necesidad de adquirir y brindar conocimientos sobre la complejidad de los humedales, así como diseñar y aplicar herramientas para una adecuada gestión, que revierta la degradación del ecosistema y, al mismo tiempo, pueda satisfacer las demandas de los servicios socioculturales, lo que constituye uno de los grandes desafíos para el Gobierno local. La aplicación de la propuesta puede incidir en la recuperación del ecosistema a través de la apropiación de los significados y valor ambiental, propiciando espacios que mejoren y amplíen los servicios socioculturales y potencien el bienestar humano.

**Palabras clave:** bienestar humano; humedal; responsabilidad social; servicios socioculturales.

#### ABSTRACT

Services sociocultural contain in their dynamics elements that for his correct development they need to implicate all of the actors that they make easy and they strengthen the participation, the collective learning of sincere and continuous way, as well as the confrontation to the climatic change. The Investigation, identify risk factors and Brazo of the Bridge, proposes environmental actions at the lagoon focused to improve services intervening socioculturales sensitization, the perception, the overtaking decisions, the environmental education and the application of instruments and ground ruleses that evidence the responsibility out of every sector and of the community on the environmental conditions of his most immediate surroundings. The investigation applies methods of the qualitative and quantitative paradigm, utilizing the methodology of the – pilots, empiricists and statisticians – Communicative Investigation with methods, and fact-finding theoretic roads Action. The results evidence the need to acquire and to offer knowledge on the wetland's complexity, as well as laying plans and applying tools for an adequate step that the degradation of the ecosystem revert and at the same time, may satisfy the requests of the services socioculturales, what one of the big challenges for the local government constitutes.

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

The application of the proposal can have an effect on the recuperation of the ecosystem through the appropriation of significances and environmental value, propitiating spaces that get better and the services enlarge socioculturales and they increase the power of the human well-being.

**Keywords:** human well-being; wetland; services socioculturales; social responsibility.

## INTRODUCCIÓN

Los humedales han adquirido en la actualidad una especial relevancia por su multifuncionalidad. Estos ecosistemas poseen alto valor ecológico, social, de progreso económico e identidad cultural, con múltiples servicios científicos y socioculturales, por lo que constituyen espacios vitales para el hombre.

Estas razones convierten a estas áreas naturales en recursos de incalculable valor para los servicios socioculturales. El desarrollo de estos servicios precisa de esta interacción para promover prácticas y conductas de gran alcance social que contribuyen al crecimiento y a la transformación personal y territorial.

A pesar de ello en la Convención de Ramsar (2015) señala la degradación acelerada que amenaza un gran número de humedales y la situación crítica que presentan otros; poniendo en riesgo la provisión de servicios fundamentales que poseen para el bienestar humano. Expone además que en el siglo XX la extensión mundial de los humedales disminuyó entre un 64 y un 71 %. La valoración humana ante la contribución de sus beneficios ha sido inconsecuente, afectando devastadoramente la salud de los ecosistemas.

Cuba es uno de los países donde el Estado y la sociedad en general acometen acciones para el cuidado y protección del medio ambiente. Así lo orientan los lineamientos 99 y 107 de la política económica y social trazados hasta 2021 Partido Comunista de Cuba (PCC, 2017), dando cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el 2030 que enfatizan en el restablecimiento, conservación y uso sostenible de los ecosistemas y sus servicios.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Múltiples acciones de cuidado y conservación se han realizado en el humedal Delta del Cauto<sup>1</sup>, zona donde se localiza el Refugio de Fauna al que tributa a la laguna Brazo de la Puente; objeto de estudio de esta investigación, realizada específicamente en el área del centro urbano del municipio Río Cauto. El estudio estuvo motivado por la importancia que posee esta laguna para la estabilidad del ecosistema y para los servicios socioculturales que se interrelacionan en esta importante zona.

En controles y evaluaciones realizadas por instancias del Centro de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos, Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna y el Centro Universitario Municipal se evidenciaron incoherencias territoriales, inestabilidad ambiental y sanitaria que distorsiona la representatividad de los valores paisajísticos del ecosistema y de las prácticas tradicionales, provocado por el crecimiento y operación inadecuada de las actividades socioculturales, además de la falta de profundidad y sistematicidad en la aplicación de los instrumentos metodológicos establecidos.

La situación ambiental existente ha limitado el desempeño y calidad de servicios socioculturales como: la educación, la cultura, la salud, la recreación y el deporte. Situación que genera insatisfacciones y disminuye el uso y aprovechamiento del espejo de agua. Sin embargo, la recuperación del humedal no depende exclusivamente del accionar de estos servicios. Es preciso establecer un proceso articulado y participativo, con mayor protagonismo de la comunidad, de las entidades

---

<sup>1</sup> Las acciones de cuidado y conservación más recientes en del Delta del Cauto conjugan proyectos de educación ambiental en varias comunidades, monitoreo de especies amenazadas o en peligro. Se realizaron estudios de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos (VEBSES) del refugio de fauna "Delta del Cauto", evaluándose el costo- beneficio que aporta, las pérdidas por influencia de eventos hidrometeorológicos y valores de uso directo e indirecto de este paisaje. Se desarrollan planes de conservación del patrimonio natural florístico y faunístico (conservación de la biodiversidad en ecosistemas, especies y genes). Se desarrolló un proyecto para el manejo de especies exóticas invasoras y el taller participativo "Fauna Feral", contribuyendo a la limpieza del 100% de las áreas comprometidas. Así como estrategias de conservación, reforestación de la franja hidrorreguladora del río, planes de manejo y creación de fincas forestales e innumerables acciones en respuesta a la Tarea Vida.



económicas y de la administración pública que tienen por encargo estatal proteger el ecosistema.

Lo anterior señala la necesidad de realizar acciones multifactoriales para la recuperación, uso y aprovechamiento de la laguna como garantía para el bienestar humano. A pesar de que todos tienen alta responsabilidad en la situación actual, las razones expuestas exigen reflexionar en: ¿Cómo mejorar los servicios socioculturales mediante el desarrollo integral a largo plazo de la laguna Brazo de la Puente en el municipio Río Cauto?

Es preciso considerar: ¿Qué actividades están incidiendo sobre el humedal? ¿Cómo lograr la participación de los actores sociales y la comunidad para mejorar los servicios socioculturales que se relacionan con el humedal? ¿Cómo obtener mayor incidencia de los servicios ecosistémicos sobre el bienestar humano?

La salida a las interrogantes demuestra la necesidad de: proponer un plan de acciones de gestión ambiental enfocado al mejoramiento de los servicios socioculturales a largo plazo en la laguna Brazo de la Puente. La utilización del humedal en actividades básicas requiere recuperar y dotar de características muy particulares al ecosistema en cuestión, razones que justifican los plazos fijados en la investigación.

## DESARROLLO

Las condiciones ambientales reflejan el resultado de las actividades socioeconómicas realizadas por el hombre, el cual en su análisis ecológico realiza una evaluación relacionada con significados, comportamientos y actitudes ante el medio natural. Ramsar (2018) estima considerable los aportes que en términos de desarrollo económico ha tenido la transformación del planeta. Como consecuencia se ha afectado su equilibrio y sostenibilidad, factores que disminuyen los servicios ecosistémicos y comprometen significativamente el bienestar actual y futuro de la humanidad.

Dentro de los humedales se destacan los lagos y lagunas por sus recursos, los que son aprovechados de diversas maneras por el hombre. Él mismo que ha llevado una lista extensa de ecosistemas a su disminución, degradación o desaparición,

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

afectando sus funciones vitales y su valor sociocultural al reducir sus condiciones naturales.

Estos ecosistemas ofrecen atractivos paisajes, inspiración artística, servicios estéticos, identidad territorial, recursos turísticos, espacios para la investigación, el ocio, la relajación y la salud, así como minimizar los efectos de los fenómenos naturales. Proporcionan inspiración y sensaciones de bienestar necesarios para convivir en armonía con la naturaleza.

Los valores paisajísticos y pedagógicos que pueden alcanzar los humedales les permite sostener actividades recreativas y educativas basadas en la naturaleza. Desempeñan un importante papel en el mantenimiento de la salud física y mental, contribuyendo así al desarrollo de los servicios socioculturales. Palacios (2013, p. 1) define estos servicios como: “un rótulo bajo el que se articulan una serie de prestaciones, ya prácticamente estandarizadas que incluyen servicios a las personas en las áreas de juventud, tercera edad, educación y cultura, principalmente”. Expresa además que poseen una indudable repercusión en el bienestar social.

Estos servicios institucionalizados establecen relaciones que reflejan a través del medio natural el comportamiento y actuar de una sociedad y su cultura. Sin embargo, la definición de servicios socioculturales desde la dimensión ambiental posee un limitado análisis y enfoque interdisciplinario. Su identificación, delimitaciones o ámbitos de influencia dependen de la sociedad donde se instauren. Las instituciones que generan estos servicios precisan una comunicación efectiva e implican un enfoque participativo por su propia naturaleza.

El acercamiento a la gestión ambiental desde el medio sociocultural precisa evaluar factores como la demografía, los recursos culturales y el medio socioeconómico (Massolo & Porta, 2015). La gestión ambiental en función de los servicios socioculturales debe tener en cuenta sobre todo balances de oportunidades y amenazas, análisis en cuanto a organización y participación ciudadana, indicadores que relacionen el medio ambiente con los servicios establecidos, actividades económicas, accionar ambiental y social de las entidades y sus relaciones en las

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

comunidades. Una correcta gestión ambiental con enfoque ecosistémico puede permear la totalidad de las prácticas que conforman el sistema sociocultural.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación precisó de coordinaciones con el Consejo de la Administración del municipio Río Cauto para lograr articulación y comunicación entre todas las entidades involucradas y la comunidad. La metodología de la Investigación-Acción-Participativa (IAP) posibilitó adentrarse en la realidad objeto de estudio, conocer la incidencia de los implicados en la degradación del humedal, su sensibilización y grado de implicación en el propósito de mejorar los servicios socioculturales.

En la etapa inicial se realizaron talleres participativos con líderes y habitantes de la comunidad, especialistas, presidente del consejo popular y directivos de las entidades que generan servicios socioculturales: Unidad Presupuestada de Educación, Unidad Presupuestada de Salud Pública, Unidad Presupuestada de Apoyo a la Actividad Cultural, Centro Universitario Municipal (CUM) y Dirección de Deporte y Recreación; definiendo de este modo la problemática.

En la etapa de diagnóstico se realizó una caminata con habitantes del área estudiada, que permitió evaluar los recursos naturales y el grado de satisfacción con estos, identificar las problemáticas, caracterizar las necesidades, potencialidades y limitaciones existentes. Se consultaron fuentes secundarias como: datos cronológicos, estadísticos, anuarios, estrategias, informes, Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo, así como el Plan de Ordenamiento Territorial, lo que permitió conocer hasta qué punto dan cobertura las proyecciones al desarrollo integral del ecosistema estudiado.

Luego se incluyeron en los talleres las entidades con responsabilidad e incidencia directa sobre el humedal: Unidad Empresarial Básica Integral Agropecuaria Río Cauto (UEBIA Río Cauto), Instituto Provincial de Recursos Hidráulicos, Unidad Empresarial Básica Pescauto (UEB Pescauto), Unidad Empresarial Básica de Acueductos y Alcantarillados, Unidad Empresarial Básica de Flora y Fauna (UEB Flora y Fauna), Servicio Estatal Forestal, Unidad Silvícola, Dirección Municipal de la Vivienda (DMV), Dirección Municipal de Planificación Física (DMPF), Unidad

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Presupuestada de Servicios Comunes, Empresa Municipal de Comercio y Gastronomías.

Los talleres se realizaron de manera independiente, para generar un mejor clima. Se implicaron habitantes y directivos con sus heterogéneas formas de participación, persiguiendo una meta común mediante el diálogo de saberes, de tal modo que enriquecieran la discusión y expresaran propuestas participativas.

Se aplicó la entrevista semiestructurada a especialistas y directivos, lo que permitió esclarecer cuestiones particulares y la importancia concedida al humedal. El cuestionario aplicado a los habitantes posibilitó la identificación de comportamientos, conocimientos, percepciones y relaciones que se establecen. Los datos fueron procesados según parámetros establecidos a través del programa SPSS 21.0.

La observación participante constituyó un instrumento para captar evidencias. En la investigación se articulan y combinan las técnicas que sugieren García & Arnanz (2019) para promover la participación ciudadana en la planificación de la sostenibilidad ambiental en el contexto local desde su visión subjetiva y vivida.

La propuesta de cambio se trabajó a partir de la sensibilización de los comunitarios y directores de las entidades, haciendo uso de estrategias participativas. La evaluación permitió determinar en qué medida fueron dándose transformaciones favorables y aprobar acciones futuras, realizando un análisis reflexivo de los resultados. El método criterio de expertos fue aplicado para elaborar y evaluar la propuesta realizada.

### **Población y Muestra**

El estudio se desarrolló entre el período 2018- 2020. Para la aplicación del cuestionario se seleccionaron los residentes permanentes ubicados en el área inmediata a la laguna, específicamente en los repartos Cristino Naranjo, Los Indios e Indio Abajo con una población de 2401 habitantes con incidencia directa sobre el ecosistema, siendo muestreados 720, excluyendo los que participaron en el pre-test.

La entrevista fue aplicada a 22 directivos y especialistas de las entidades locales implicadas.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los problemas ambientales y la historia están estrechamente relacionados y regularmente asociados a los aspectos socioculturales, así lo demuestra la laguna Brazo de la Puente. En su cercanía se construyó la industria azucarera José Nemesio Figueredo que desaparece en el año 2000, marcando una nueva etapa para la conservación del humedal.

El panorama que exhibe hoy la laguna Brazo de la Puente ha variado considerablemente como consecuencia de los cambios globales del clima, las altas temperaturas, las inundaciones, períodos de intensas sequías y escasas precipitaciones que impiden la permanencia y estabilidad de las poblaciones acuáticas y silvestres que coexisten. A ello se une la acción antrópica de los habitantes.

La laguna constituía un espacio que asociaba servicios socioculturales. Su degradación ha limitado importantes actividades. Especial atención merecen los planteamientos realizados para rescatar los espacios y las actividades culturales, formativas, deportivas y recreativas que han identificado históricamente la vinculación comunidad- humedal.

A través de la caminata de campo y la información aportada se comprobó que el estado de naturalidad de la laguna está representado por el 58% de especies introducidas (11) y solo un 42% de especies autóctonas (8). Señal del deterioro causado a la vegetación original que debió formar el bosque de galería protector de este humedal. La dificultad se acentúa al detectar que el 53% de las especies son consideradas por Oviedo & González (2015), como especies invasoras (6 potencialmente invasoras y 4 invasoras).

La acelerada transformación de la laguna, dada entre otros aspectos, por el gradual crecimiento de la población, ha tenido como principal causa las migraciones hacia el área urbana del municipio, derivando el aumento de actividades que incrementan las fuentes contaminantes provenientes de los alcantarillados. Estos presentan ineficiencias en los sistemas de tratamiento y desagüe de las aguas pluviales, por lo que acentúan la contaminación del medio ambiente y originan malos olores.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

El mal manejo de los desechos sólidos ha afectado el estado natural del ecosistema. El principal medio de eliminación de estos es la recogida realizada por los servicios comunales, pero no existe la sistematicidad necesaria. La situación provoca que varios habitantes (21,7%) viertan estos al humedal o en áreas cercanas, promoviendo microvertederos, vectores y roedores que aumentan el peligro sanitario para el surgimiento de epidemias y epizootias(plagas). Es importante incluir, actualizar, profundizar y evaluar aspectos de riesgo y beneficios sobre la base del estado actual del ecosistema.

Las relaciones comunidad - entorno muestran prácticas de conductas inadecuadas que conducen a la deforestación del área. La aplicación del enfoque agronómico no ecológico y el desarrollo de procesos productivos han provocado derrames de elevada materia orgánica al humedal, ocasionando la destrucción del hábitat natural. La construcción de vías de acceso sin los requerimientos establecidos ha provocado la fragmentación de la laguna, limitando el aporte de agua dulce, efecto que incide en su desecación y minimiza la armonía entre los elementos que configuran el paisaje. También debilita la fuerza del oleaje para contrarrestar la emanación ante la entrada de agua salada, la insurgencia o las inundaciones.

Se suman, problemas de infraestructuras, elementos que Wilches (2017) considera deben adaptar los asentamientos en respuesta a las dinámicas de los humedales. Las construcciones y modificaciones poco armoniosas reducen la calidad visual y los valores paisajísticos y estéticos, que revelan una continua transformación.

La situación ambiental ha traído consecuencias negativas en el área recreativa y cultural, así lo alega el 92 % de los comunitarios muestreados, afectando principalmente prácticas tradicionales como la pesca, la agricultura y los paseos en botes. Es importante señalar que la relación necesidad- recurso deriva interés por la existencia de este último, el no uso por su pérdida o disminución resta valor al ecosistema, generando cambios de actitudes hacia el medio natural.

El ser humano percibe el entorno y adjudica diversos valores a los factores ambientales que pueden ser económicos, sociales, éticos o estéticos, realizando una evaluación subjetiva del medio ambiente. En este contexto es importante construir

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

una percepción ambiental que permita conocer la subjetividad social local y cómo es asumido por los habitantes su entorno natural (Caro & Torres, 2015).

Entre las principales insatisfacciones de los habitantes están las relacionadas con la calidad y disponibilidad de los recursos. El 90 % de los encuestados percibe un paisaje deteriorado que resta belleza al entorno por la pérdida de sus atractivos naturales. Las principales afectaciones a juicio del 56,4% de los habitantes están dadas en la disminución del agua y para el 43,6 % con especies de la flora y la fauna.

Diversos significados son asignados al humedal, asociados a los fines con que se utilizan sus recursos, edad, conocimientos y costumbres transmitidas. Constituye un bien común para el 38,2 %, un legado económico que producía sustento diario para el 35,3 %, derecho de la comunidad para el 14,4 %, legado sentimental para el 7 % y carente de significados para el 5,1%. Resultaron importantes las cuestiones relacionadas con las interacciones, relaciones sociales, experiencias y actividades de sustento familiar.

El deterioro del ecosistema y las consecuencias que trae sobre la calidad de los servicios son cuestiones reconocidas por directivos y especialistas. En contraposición a esto, pocas entidades reflejan en sus planes, estrategias y proyectos, acciones que favorezcan su cuidado y recuperación, incluyendo las que prestan servicios socioculturales. Existen debilidades en la aplicación del marco regulatorio establecido.

La proyección de objetivos, intereses y propuestas futuras que fortalezcan la relación ecosistema-sociedad, bienestar-desarrollo humano presenta fisuras que denotan la necesidad de fortalecer la participación ciudadana en los planes y proyecciones profundizando en las necesidades ambientales más sentidas. La coordinación y el compromiso entre las entidades y la comunidad para la conservación y uso sostenible de la laguna, son cuestiones necesarias para proteger el medio ambiente. Un importante número de habitantes (82,2 %) y directivos (85 %) muestran una alta preocupación por el estado ambiental y su repercusión en el entorno. Reconocen sus actitudes negativas y su responsabilidad, pero es evidente la falta de

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

conocimiento de los beneficios intangibles que generan los humedales, así como las leyes o disposiciones para su protección, conservación y la insuficiente percepción del riesgo.

Estos factores contribuyen a la pérdida de los servicios del ecosistema, provocan una elevada susceptibilidad para la seguridad ante eventos naturales y para la salud, limitan el sano esparcimiento, la cultura, la educación y bienestar de todos. Según Iwan, Guerrero, Romanelli & Bocanegra, (2017) el desconocimiento de los beneficios que generan estos ecosistemas ha incidido en la falta de interés por su conservación. Como aspecto positivo el 75,6 % de los implicados mostró disposición para ser capacitados.

Generar mayor calidad en los servicios socioculturales exige necesariamente establecer vínculos con el humedal. A pesar de que no es considerado como estratégico para el territorio, los instrumentos aplicados arrojaron que su uso futuro puede constituir para el 31% de los habitantes un lugar de esparcimiento y recreación ecológica saludable, ambiente para producir sustento diario para el 28,7 %, espacio que debe ser conservado para el 22,4 %, y con posibilidades académicas y educativas para el 17,9 %. Esta última cuestión precisa una mayor recuperación del ecosistema.

La realidad apunta a un espacio natural amenazado por la limitada visión y la pérdida de oportunidades. Los beneficios ambientales del humedal son ignorados o subvalorados, cuestión que según Iwan et al., (2017) es una de las causas de su deterioro y pérdida, así como de la inadecuada asignación de los recursos naturales. La realidad exige buscar con urgencia acciones que respondan a lo que está definido en el artículo 8 de la Ley Ambiental cubana No. 81 del Medio Ambiente, la que sostiene profundidad y amplitud al definir la Gestión Ambiental (Asamblea Nacional del Poder Popular (1994).

La gestión ambiental es un proceso participativo que debe garantizar la formación, modelar conductas, comportamientos, prácticas, modos y estilos de vida. En el cumplimiento de estos propósitos juegan un papel decisivo la comunidad y las entidades que deben garantizar la seguridad plena, el cuidado sostenible del

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

ecosistema, su uso actual y futuro. Esta gestión en función de los servicios socioculturales requiere fortalecer la acción de medios de movilización y comunicación, generando así un proceso armónico, sostenible y multidimensional.

### **Propuesta de cambio**

Sobre la base de las consideraciones anteriores fue necesario realizar propuestas de cambio que contribuyan a mejorar los comportamientos de los implicados respecto a la laguna Brazo de la Puente, a partir de la inserción de los pobladores en actividades, que fortalezcan la relación, individuo – humedal.

En consecuencia, se realizaron reuniones mensuales con el Grupo de Trabajo Comunitario, taller de reflexión “Por el Bienestar de mi comunidad” dirigido a jóvenes y adolescentes, exposiciones, concurso de pintura y redacción con los niños y el taller comunitario “Mi humedal para el futuro”, realizado con directivos de las entidades implicadas, presidente del consejo popular y habitantes de la comunidad.

Los niños en las actividades mostraron un alto nivel de creatividad y su deseo de ver un humedal recuperado a través de sus creaciones. El taller realizado con los jóvenes contribuyó al intercambio de criterios sobre las consecuencias que puede generar la situación actual. Reflexionaron, como miembros de la comunidad, con entusiasmo, creatividad, y sentido de pertenencia, lo que facilitó su influencia sobre el resto para contribuir a una mejoría. Se conocieron expectativas y nivel de satisfacción alcanzado a través de la técnica “Lluvia de ideas”.

El taller comunitario “Mi humedal para el futuro” se sustentó sobre las problemáticas identificadas en el diagnóstico. Se combinaron las opiniones de los participantes y las investigadoras, reflexionando en las oportunidades que puede brindar el humedal si se logra la participación de los habitantes y entidades laborales en su recuperación. Se mostró la propuesta de acciones enfocadas al mejoramiento de los servicios socioculturales en la laguna con el objetivo de que emitieran criterios, se aprobaran o cambiaran acciones. Se sometió a aprobación, quedando de esta forma validado.

Con la implementación de la metodología de la IAP se logró la comprensión, sensibilización y movilización de los habitantes y el accionar de las entidades para

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

proteger y utilizar de los recursos del humedal. Se realizaron acciones de reforestación en parte del cauce natural de la laguna con especies nativas que soportan el terreno y evitan la degradación del ecosistema. Se disminuyó el vertimiento de desechos y algunos microvertederos. Se trabaja en la inclusión de las actividades en la Estrategia de Desarrollo Municipal desde los servicios socioculturales.

### **Metodología para la elaboración del plan de acciones**

La propuesta se caracteriza por un abordaje integral a la situación ambiental de la laguna. Logró el reconocimiento de la necesidad de interacción entre los implicados con la finalidad de intercambiar saberes comunitarios, académicos e institucionales. Posibilitó identificar, jerarquizar, priorizar y gestionar el medio ambiente desde una visión común para mejorar y ampliar los servicios socioculturales en función del bienestar humano.

La propuesta implica además la correcta planificación del presupuesto en el período 2021- 2030. La ejecución de varias acciones que requieren coordinación y organización para minimizar efectos negativos a corto, mediano y largo plazo, así como su continuo perfeccionamiento. Para la elaboración del plan de acciones se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

- Capacitación, comunicación y divulgación
- Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial
- Normativa vigente para la Gestión Ambiental en humedales
- Plan de manejo ambiental
- Organización y participación ciudadana
- Desarrollo sostenible
- Prevención de riesgos
- Hábitat
- Plan de la economía
- Formulación de proyectos.

Las actividades propuestas van encaminadas al cumplimiento del siguiente objetivo general: contribuir al mejoramiento de los servicios socioculturales asociados a la

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

laguna Brazo de la Puente, haciendo uso sostenible de los recursos naturales y la coordinación entre las instituciones y los habitantes de la comunidad.

Desglosado en los siguientes objetivos específicos:

1. Contribuir al fortalecimiento del gobierno local mediante la articulación de las instituciones y la participación ciudadana en la gestión de soluciones.
2. Desarrollar una cultura ambiental en los habitantes y directivos a través de acciones educativas de capacitación y comunicación.
3. Fomentar el saneamiento higiénico para el mejoramiento de la calidad ambiental del entorno.
4. Contribuir al mejor uso de los recursos naturales y la disminución de su contaminación.

Se realizará trimestralmente la evaluación del impacto de las actividades mediante los siguientes indicadores:

- Transformaciones originadas a partir de la actuación de las entidades y los habitantes.
- Estado de los recursos naturales que forman parte de los servicios ecosistémicos.
- Actitudes y percepciones de los implicados sobre el ecosistema.
- Comportamiento de indicadores ambientales que evalúan la calidad de los servicios socioculturales asociados al ecosistema.
- Sistema de comunicación y divulgación de las actividades.

### **Plan de acciones de gestión ambiental enfocadas al mejoramiento de los servicios socioculturales**

1. Fortalecer las campañas antivectoriales y los encuentros sanitarios para dar a conocer los problemas de salud que pudieran estar asociados a la situación del humedal.

Responsable Salud Pública

Participantes: Educación, Habitantes de la comunidad

2. Realizar capacitaciones a directivos y habitantes de la comunidad sobre medio ambiente, percepción del riesgo, manejo integral de ecosistemas y su relación con el bienestar humano.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Responsable: CUM

Participan: Educación, Recursos Hidráulicos, Cultura, Salud Pública, habitantes de la comunidad.

3. Promover desde el arte y la literatura el sentido de pertenencia hacia el humedal como bien común, principalmente en niños y jóvenes.

Responsable: Cultura

Participan: Educación, habitantes de la comunidad.

4. Capacitar al sector estatal y no estatal para el desarrollo de prácticas agrícolas sostenibles basadas el manejo de los recursos naturales, la aplicación de abonos orgánicos (compost, lombricultura, microorganismos eficientes) y para contrarrestar las plagas y enfermedades en áreas cercanas al humedal.

Responsable: CUM

5. Convertir al campamento de pioneros en un centro de emisión de la cultura ambiental del entorno, la difusión de nuevos conocimientos y experiencias sobre la adaptación al cambio climático y desarrollo sostenible en humedales.

Responsable: Educación

Participan: CUM, Flora y Fauna, Delegado del CITMA,

6. Incrementar la cultura jurídica ambiental en los cuadros administrativos contribuyendo a la correcta toma de decisiones y a la aplicación del cuerpo legal que norma la actividad ambiental, haciendo énfasis en los humedales.

Responsable: Centro Universitario Municipal

Participan: Delegado del CITMA, Dirección Municipal de Planificación Física, Dirección Municipal de la Vivienda, directivos del Gobierno municipal

7. Propiciar la construcción de conocimiento colectivo, mediante las estrategias de investigación, formación y gestión participativa del humedal Brazo de la Puente.

Responsable: CUM

Participan: Aprovechamiento Hidráulico, Flora y Fauna, UEB PesCauto, Dirección Municipal de Planificación Física, Salud Pública, Educación, Cultura, UEBIA Río Cauto

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

8. Fortalecer la creación artística artesanal con fibras naturales, aprovechando los recursos actuales del humedal (ova, macío, semillas) como parte de la cultura tradicional.

Responsable: Cultura

Participan: habitantes de la comunidad

9. Aprobar un ciclo más corto para la recogida de los desechos sólidos en el consejo popular, priorizando la zona contigua a la laguna.

Responsable: Unidad presupuestada de Comunes

Participan: Todas las entidades y habitantes de la comunidad.

10. Lograr el tratamiento, manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos y eliminar los microvertederos cercanos al humedal.

Responsable: Unidad presupuestada de Comunes

Participan: CITMA, habitantes de la comunidad.

Responsable: Empresa Estatal Forestal

12.- Fortalecer el sistema de comunicación y divulgación social y profesional vinculado al humedal.

Responsable: Gobierno Municipal

Participan: Centro Universitario Municipal(CUM), Dirección Municipal de Salud Pública, Dirección Municipal de Deportes, Oficina de Apoyo para la Actividad Cultural, Unidad Presupuestada de Educación.

La propuesta se validó y aprobó por expertos. El proceso de validación mediante el método Delphi de consulta a expertos concluyó con un consenso del 100% en relación a la validez y fue enriquecido con las opiniones de los participantes, que otorgaron Relevancia, Pertinencia y Coherencia. La presentación final de la propuesta se desarrolló en la sede del Gobierno municipal, resultando según lo planificado en el esquema de evaluación externa.

La aplicación de la propuesta a largo plazo permitirá:

- Potenciar la gestión del conocimiento en relación a las problemáticas que inciden en la pérdida o deterioro de los humedales y la importancia de la gestión ambiental en estos ecosistemas, para generar bienestar humano.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Desarrollar una cultura ambiental que incida en la recuperación y estabilidad del ecosistema y su biodiversidad, permeando la totalidad de las prácticas que conforman el sistema y la dimensión socio-cultural, minimizando el riesgo ambiental y sanitario, así como los impactos que impone el cambio climático.
- Fortalecer los servicios socioculturales utilizando los recursos naturales del ecosistema de forma más sostenible, con vista a potenciar en el futuro el turismo de naturaleza asociado a la estructura ecológica principal y los ecosistemas adyacentes, como una de las potencialidades del territorio.
- Potenciar mediante la gestión de proyecto el valor agregado de determinados servicios ecosistémico que puedan aportar al desarrollo socioeconómico local.
- Articular, coordinar y encadenar acciones entre los actores para lograr mayor eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones y metas como parte de la Estrategia de Desarrollo Económico Social del territorio hasta el 2030.

**Tabla 1.** Salidas para el cumplimiento del plan de acciones

<b>SALIDAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES</b>	<b>FECHA PROPUESTA</b>
Cursos de medio ambiente relacionados con ecosistemas de humedales.	2021- 2024
Estrategia de comunicación	2021-2030
Eventos comunitarios	2021-2030
Tesis de pregrado	2023-2030
Tesis de maestría	2021
Acciones correspondientes a la Estrategia de la Tarea Vida	2021-2030
Inventario del crecimiento y avistamiento de especies de la flora y la fauna.	2021-2025
Proyecto de desarrollo local enfocado al mejoramiento de bienes y servicios ecosistémicos (turismo de naturaleza)	2025-2028
Publicaciones científicas	2021-2030

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES

- El enfoque a los ecosistemas desde los servicios socioculturales constituye una temática necesaria que permite una gestión ambiental integradora, por su capacidad

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

de aglutinar actores con una visión holística y participativa para el uso, cuidado y protección del medio ambiente, como relación indispensable para el bienestar humano.

- La laguna Brazo de la Puente presenta una situación ambiental desfavorable dada por el mal manejo del ecosistema, la insuficiente aplicación de las normativas vigentes, la limitada percepción ante los riesgos, así como la insuficiente coordinación y participación de los actores sociales y los habitantes de la comunidad Batey.

-La propuesta de acciones enfocadas al mejoramiento de los servicios socioculturales incluye actividades que pueden contribuir al cumplimiento de la responsabilidad colectiva, la recuperación del ecosistema, el fortalecimiento del sentido de pertenencia y la identidad local, al mejor uso de los recursos naturales y su desarrollo sostenible, lo que permitirá su aprovechamiento como espacio educativo, cultural, recreativo, para la seguridad y la salud, generando impactos favorables para el municipio.

-Las acciones propuestas exponen algunas de las acciones que pueden ser generalizadas en humedales deteriorados de diversos territorios, teniendo en cuenta los servicios socioculturales como elementos básicos para la gestión ambiental y efectivos sectores que revelan percepciones sociales y articulan los procesos de transformación local.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Nacional del Poder Popular (1994) Ley N. 81, del Medio Ambiente en Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria 7.

Caro, C. I. & Torres, M. A (2015). Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas. *ORINOQUIA*. 19(2), 237-252.

Convención sobre los Humedales Ramsar (2015). Estado de los humedales del mundo y de los servicios que prestan a las personas: una recopilación de análisis recientes. *Nota informativa* (7),1. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/convencion-sobre-los-humedales-de-importancia-internacional-especialmente-como-habitat-de-aves-acuaticas-ramsar>

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Convención de Ramsar. (2018). *Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas*. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza. Recuperado de [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_s.pdf)
- García–Montes, N., & Arnanz, L. (2019). Metodologías participativas para la planificación de la sostenibilidad ambiental local: El caso de la Agenda 21. *EMPIRIA, Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, (43), 109-133. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.empiria.2019.25354>
- Iwan, A., Guerrero, E. M., Romanelli, A., & Bocanegra, E. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense. *Investigaciones Geográficas*, (68), 173-189.
- Massolo, L., & Porta, A. (2015). Evaluación de impacto ambiental. En L. Massolo (Coord.). *Introducción a las herramientas de Gestión Ambiental* (pp. 27-52). La Plata, Argentina: Editorial Universidad de la Plata.
- Oviedo, P. R., & González, O. L. (2015). Lista nacional de especies de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba-2015. *Bissea*, 9(número especial 2), 1-88.
- Palacios, J. L. (2013). *Valoración psicométrica de la escala QPSC de calidad percibida en servicios socioculturales locales* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Partido Comunista de Cuba (PCC, 2017). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. (pp.18 -19). [Versión electrónica].
- Wilches, G. (2017). El concepto-herramienta de la seguridad territorial y la gestión de humedales. *Biodiversidad y Práctica*, 2(1), 87-121.



Fecha de presentación: 22/01/2021 Fecha de aceptación: 19/04/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Rodríguez Llanes, C. R., Garcés González, R., & Ramos Morales, M. C. (septiembre-diciembre, 2021). Sistematización del trabajo comunitario integrado en zonas rurales montañosas del municipio de Remedios. *Revista Márgenes*, 9(3), 125-142. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1196>

**TÍTULO: SISTEMATIZACIÓN DEL TRABAJO COMUNITARIO INTEGRADO EN ZONAS RURALES MONTAÑOSAS DEL MUNICIPIO DE REMEDIOS**

**TITLE: SYSTEMATIZING THE INTEGRATED COMMUNITY WORK IN RURAL MOUNTAINOUS AREAS OF THE MUNICIPALITY OF REMEDIOS**

**Autores:** MSc. Carmen Rosa Rodríguez-Yanes<sup>1</sup>, Dr. C Roberto Garcés-González<sup>2</sup>, MSc. María del Carmen Ramos-Morales<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Marxismo-Leninismo e Historia. Máster en Investigación Educativa. Profesora auxiliar. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Centro Universitario Municipal Remedios, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [carmenrry@uclv.cu](mailto:carmenrry@uclv.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6688-971X>

<sup>2</sup> Licenciado en Ciencias Sociales. Doctor en Ciencias Sociológicas. Profesor Titular. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Facultad de Ciencias Sociales, Centro de Estudios Comunitarios, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [rgarces@uclv.edu.cu](mailto:rgarces@uclv.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9993-3761>

<sup>3</sup> Licenciada en Español y Literatura. Máster en Ciencias de la Educación. Profesora Asistente. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Centro Universitario Municipal Remedios, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [maramos@uclv.cu](mailto:maramos@uclv.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3311-4656>

**RESUMEN**

El presente artículo de investigación original obedece a la necesidad de sistematizar las experiencias de trabajo comunitario integrado en zonas rurales montañosas del municipio de Remedios.

Su objetivo es difundir concepciones que permitan la sistematización objetiva de las experiencias de trabajo comunitario en zonas rurales montañosas en ese territorio.

La metodología empleada fue la investigación-acción-participación por el grado de implicación directa de los autores en la actividad y se emplearon otros métodos y técnicas, en dependencia de las dinámicas de la investigación.

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Se determinaron los elementos conceptuales necesarios para esclarecer el objeto de la sistematización, que es el trabajo comunitario integrado como fuente de conocimiento. Se estableció el eje de sistematización, donde se pudo integrar y entrenar a los actores sociales de la localidad para identificar, adquirir, desarrollar, difundir, utilizar y retener los conocimientos relevantes sobre trabajo comunitario integrado, a partir del diálogo de saberes.

Se comprobó que la sistematización de experiencias es una herramienta para la gestión del conocimiento, para promover el desarrollo comunitario integrado de manera sostenible, y el papel de este como eje transversal de los planes de desarrollo del municipio, porque los legitima a través de la participación y la cooperación de diferentes actores sociales, donde se aprovecha todo el potencial local, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población.

**Palabras clave:** gestión del conocimiento; sistematización de experiencias; trabajo comunitario integrado; zonas rurales montañosas.

#### ABSTRACT

This research paper addresses the necessity of systematizing the experiences of integrated community work in rural mountainous areas of the municipality of Remedios.

The objective is to disseminate ideas aimed at systematizing the experiences of the community work in rural mountainous areas in the above-mentioned territory.

Concerning the methodology, the participatory action research approach was followed due to the authors' direct implication in the activity. In addition, other methods and techniques were used depending on the research dynamics.

The necessary conceptual elements were determined to clarify the object of the systematizing activity which is the integrated community work as source of knowledge. The main aspect of said activity was also established and it allowed the integration and training of the local social actors concerning the identification, acquisition, development, dissemination, use and possession of valuable knowledge of integrated community work, based on the dialogue of knowledge.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Systematizing experiences was proven to be a tool for knowledge management to promote both the integrated community development in a sustainable way and its role as a cross-section among the development plans of the municipality since it legitimates them through the participation and the cooperation of different social actors. In this sense, it takes advantage of the whole local potential with the objective of elevating the people's quality of life.

**Keywords:** knowledge management; systematizing experiences; integrated community.

## INTRODUCCIÓN

En las zonas rurales montañosas del municipio de Remedios, provincia de Villa Clara, incluidas en el Plan Turquino Bamburanao, a través del vínculo activo de la Educación Superior con el resto de la sociedad, se propicia la gestión del conocimiento para identificar, adquirir, desarrollar, difundir, utilizar y retener buenas prácticas que son relevantes para el trabajo comunitario integrado.

En el ámbito de los proyectos de desarrollo comunitario, la gestión del conocimiento puede facilitar la incorporación sistemática de los aprendizajes que se generan y enriquecen su estrategia de intervención, lo cual aporta a la generalización de aprendizajes y al diseño de políticas públicas. La apreciación del trabajo realizado genera la necesidad de la sistematización de esas acciones y condiciones adecuadas que posibiliten la creación colectiva de nuevos productos del conocimiento, a partir del diálogo de saberes.

El trabajo comunitario integrado es el método de trabajo del Gobierno, y lo comunitario debe constituirse en un eje transversal de la Estrategia de Desarrollo Municipal liderada por el Gobierno y aprobada por la Asamblea Municipal del Poder Popular, donde están representados todos los sectores de la población en el accionar de sus delegados electos, pero la situación determinada refleja que hay fisuras en su preparación en este importante aspecto.

El objetivo que se propone es difundir concepciones que permitan la sistematización objetiva de las experiencias de trabajo comunitario integrado en zonas rurales montañosas del municipio de Remedios.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Esta investigación busca soluciones a una problemática local que tiene también alcance territorial y nacional, porque en Cuba, se necesita de un tipo de participación social, que como proceso, genere la creación de una cultura participativa que implique a los gobiernos y la población en general, donde se produzca "... la necesaria comprensión de la unidad de los factores endógenos y exógenos, sus vínculos permanentes..." (Aguilera et al., 2018, p. 19), para que en ese ejercicio de implicación activa las personas descubran, de manera directa y creativa, las potencialidades contenidas en sus contradicciones cotidianas.

Desde las localidades se impulsan iniciativas y proyectos para lograr el desarrollo sostenible de los municipios y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, pero estas experiencias no siempre se documentan y, por lo tanto, no son suficientemente conocidas ni valoradas. Los autores de esta investigación, consideran que las debilidades que condicionan la problemática estudiada tienen su fuente en errores conceptuales que dan lugar a intervenciones sociocomunitarias, ajenas a la propia realidad donde pretenden imponerse. El papel que puede jugar la Educación Superior, para solucionar estos problemas en el territorio, puede ser relevante.

El papel de la comunidad como agente activo del desarrollo de la sociedad, es incuestionable, porque las principales potencialidades educativas en un territorio radican, esencialmente, en las relaciones intersubjetivas y en la comunicación que allí se establece. Es por ello, que la acción cohesionada entre todos los actores sociales que intervienen en el trabajo de orientación y capacitación, constituye una necesidad de la realidad actual por la trascendencia que adquiere este vínculo para cumplir los objetivos del desarrollo del territorio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El papel de la Educación Superior es fundamental en esta tarea. Los actores universitarios que participan en estas actividades requieren de un cambio en la cultura de trabajo. No es posible el éxito siguiendo un modelo tradicional que privilegia la oferta de conocimientos, sino "...modificar sus modos tradicionales de relacionarse con el contexto y avanzar hacia mejores diálogos con los actores y

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

necesidades locales, desplazando el clásico modelo de oferta de conocimientos, por procesos de construcción conjunta de saberes” (Díaz-Canel, 2020, p.1).

...el involucramiento de la educación superior en el desarrollo local se acompaña de transformaciones conceptuales e institucionales que han favorecido mejores articulaciones con el gobierno y otros actores locales y como resultado de ello, una mayor contribución al desarrollo de los territorios. (Núñez et al., 2020, p. 1)

Las relaciones efectivas que propician vínculos estables y simétricos son elementos muy importantes para generar conocimientos porque “...la verdadera riqueza espiritual del individuo depende totalmente de la riqueza de sus relaciones reales” (Marx & Engels, 2014, p. 46).

La idea de la simetría radica en que no se debe concebir a la sociedad como dividida en una parte que piensa y otra parte que actúa, en un grupo que sabe hacer las cosas y otro grupo que debe hacerlas. Se trata de la construcción colectiva que se desarrolla a través del diálogo de saberes. Ese ejercicio conduce, según Marx (1973), al ejercicio pleno del contenido humano.

La apreciación de este tipo de ejercicio crítico, a nivel colectivo conlleva al aprovechamiento de las potencialidades endógenas, donde la comunidad se implica empoderándose, y forja una visión sobre el desarrollo comunitario que se produce a través de

...un paradigma relacional de interpretación de los procesos sociales, que propone un encuentro de saberes como fundamento del conocimiento, una articulación de actores como fundamento de la acción social y una coordinación de políticas como fundamento de la gestión orientada al desarrollo. (Albuquerque, Costamagna y Ferraro, 2016, p. 13)

Esta concepción demanda de una revisión de lo que se entiende por comunidad, tanto en entre los actores sociales endógenos como los exógenos, porque la ambigüedad en este sentido, puede conducir a la realización de intervenciones muy bien intencionadas, pero que generarían manifestaciones de enajenación en el ámbito comunitario. “Con frecuencia el término comunidad hace referencia a la mera concentración de individuos en un lugar determinado” (Pérez-Sindín, 2020, p.107).

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Es cierto que los procesos de desarrollo comunitario ocurren en espacios, pero estos pueden ser reales o simbólicos, en todo caso, ambos ejercen una mediación que debe tenerse en cuenta, pero absolutizar la adscripción al lugar.

...parte de la visión de que el trabajo comunitario es trabajar en la comunidad, es decir, en el lugar donde transcurre la cotidianidad de habitantes a los que se les llama comunitarios. Por tanto, ir al barrio (...), con la misión de captar necesidades de la gente, (...) y actuar en su solución, casi siempre desde afuera. La interacción que se desarrolla se enmarca en relaciones asistencialistas y de verticalidad, pues el otro de la relación se concibe como persona necesitada de ayuda que, por sí misma, no puede darle solución. (Alonso et al., 2016, p. 11)

Esa concepción se corresponde con la crítica a la educación bancaria que hizo Freire (2007) donde la supuesta comunidad es intervenida por un ente externo con objetivos elevados, pero mal orientado como actor social, quien realiza una donación de saberes. Este tipo de acción entorpece el desarrollo comunitario, porque enajena la capacidad para ejercer la conciencia crítica del sujeto, que no examina de manera problematizadora su propia realidad, y al no realizar la acción práctica consciente, no desarrolla esas capacidades y se acostumbra a esperar por la solución que debe llegar desde afuera y de arriba. De esta forma es cercenada la potencialidad contenida en la participación.

Es importante que las autoridades locales y sus grupos de trabajo tengan espacios de reflexión crítica sobre su propia práctica, donde se fomenten los vínculos intersubjetivos y se discuta sobre cómo se diseñan e implementan los proyectos. Marx & Engels (2014) insistían en que: "...los individuos se hacen unos a los otros, tanto física como espiritualmente..." (p. 47). En esa dirección de pensamiento no debe concebirse a la comunidad como el punto habitado geográficamente lejano, la aldea o la vecindad inmediata, sino como "...un grupo social donde transcurren procesos de participación y cooperación en torno a un proyecto colectivo" (Alonso et al., 2016, p. 21).

En ese concepto lo fundamental es la relación social que se produce entre las personas y grupos humanos en condiciones de simetría, que es la particularidad de

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

la que depende la sostenibilidad de la sistematización de experiencias; porque a partir de este posicionamiento se pueden generar aprendizajes colectivos que permitan mejorar el desarrollo comunitario. La participación comunitaria estructura relaciones de simetría social junto a los procesos de cooperación, no sólo al interior del grupo a partir de lo concreto específico a dilucidar y resolver, sino en la articulación al movimiento de transformación social misma al producir proyectos e intervenir, desde sus contextos, en el espacio social de encuentro de la diversidad, en la medida que su particularidad es universal respecto a la necesidad de participar junto a otros en los asuntos públicos en condición de ciudadanos, en calidad de autores, no de actores, como seres genéricos (Vizcaíno, 2021). Tal como plantean Sigalat & Simó (2018), es esencial repensar el proceso de participación local construyendo ciudadanía activa, crítica, responsable, cooperativa y propositiva. Es necesario rehumanizar ese proceso generando espacios de análisis, debate y convivencia, de creación de cultura ciudadana, responsable y colaboradora.

Fomentar la participación social, el protagonismo de las personas en la definición de las políticas locales. Hay que promover mecanismos participativos para la definición de la agenda social y de desarrollo del territorio. Las personas no pueden ser vistas como pacientes a los cuales se les facilitan bienes y servicios. Las personas son los agentes del desarrollo, (...) Ello exige que las personas estén informadas y reciban de los cuadros dirigentes información veraz y oportuna. En el socialismo esto es especialmente relevante. (Núñez, 2018, p. 121)

La participación es la esencialidad misma del desarrollo local comunitario y es uno de los temas más tratados en las ciencias sociales, pero es también uno de los asuntos que más polémicas, despierta por su trasfondo político-ideológico. Participar es mucho más que ser parte de algo. Esa participación, auténticamente comunitaria, "...constituye el modo en que funcionalmente resulta posible la acción colectiva del grupo como sujeto de la actividad..." (Durán, 2018, p. 6). Esta noción acerca de la participación aplicada a la sistematización de experiencias sobre trabajo comunitario integrado "...tiene como principio la cogeneración de conocimientos y de acciones.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Las capacidades construidas desde esta perspectiva tienen sobre todo una connotación colectiva” (Costamagna & Larrea, 2017, p.13).

La participación es uno de los cimientos esenciales en los que se asienta el progreso de la comunidad a través de la acción inclusiva de los actores comprometidos con la construcción colectiva de la solución de sus propios problemas a través de la gestión del conocimiento, que es entendida como

...el conjunto de acciones, procesos, vínculos intersubjetivos que permiten que el patrimonio intelectual de una entidad o lugar como suma de capacidades y valores individuales, colectivos y locales se incremente de manera significativa en correspondencia con los recursos existentes y las ideas estratégicas que orientan sus procesos de desarrollo y está dirigida a identificar, adquirir, desarrollar, difundir, utilizar y retener los conocimientos relevantes. (Garcés, 2013, p. 58)

Según criterios de Aguilera et al., (2018), la sistematización de experiencias como herramienta de gestión del conocimiento y la innovación constituye un camino eficaz para precisar fortalezas, debilidades, buenas prácticas y lecciones aprendidas que facilitan la gestión de gobierno con miras a potenciar nuevos proyectos de desarrollo. “Los agentes de desarrollo local comprometidos en la gestión territorial necesitan de herramientas para afrontar su labor cotidiana” (Albuquerque et al., 2016, p. 12).

El proceso de reconstrucción de la experiencia parte de las percepciones de los actores directos e indirectos que participan en ella y se desarrolla a través de los espacios de aprendizaje interactivo priorizando la calidad y pertinencia de la comunicación. (Aguilera et al., 2018)

La sistematización de experiencias es un tipo de herramienta que puede generar un impacto social en las comunidades, porque permite reorganizar el sistema de trabajo y posibilita mejorar la gestión de los procesos, a través de un examen problematizador de la realidad, que incide en los resultados, porque permite la apropiación social del conocimiento que es asociar a la cultura científica, los procesos de participación pública en la ciencia, los nuevos modos de pensar la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, las políticas científicas y tecnológicas,

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

la innovación, la comunicación pública de la ciencia y otras. La apropiación social del conocimiento es un proceso al que se lo puede considerar como un factor emancipador del dominio, las asimetrías y desigualdades y por ende es dinamizador con respecto al desarrollo comunitario (Dávila-Rodríguez, 2020). La determinación de estos referentes conceptuales y metodológicos constituye un punto de partida para cumplir los objetivos de esta investigación.

La metodología empleada fue la investigación-acción-participación, porque los autores, en diferentes roles, son participantes en los procesos que se estudiaron. La investigación se desarrolló entre 2018-2020 en las zonas rurales del municipio de Remedios comprendidas en el Plan Turquino –Bamburanao. Como métodos se usaron los talleres, entrevistas semiestructuradas, la observación y el análisis de documentos.

### **Procedimiento**

En talleres realizados con los grupos asesores de trabajo comunitario integrado se produjo la reflexión crítica para identificar las causas que impedían el despliegue del potencial creativo de la comunidad; se reconoció que las experiencias realizadas no se documentaron, por lo que no son suficientemente conocidas ni valoradas por los actores sociales involucrados.

La persona facilitadora, en cada ejercicio, tuvo el rol de dinamizar la participación de los actores del territorio. En la entrevista grupal se estimula la creatividad y la generación de nuevas ideas, a partir de temas que se plantean a un grupo de personas. El ejercicio del pensamiento crítico colectivo sobre esa problemática permitió avanzar de manera participativa con la ayuda de técnicas grupales, hacia una matriz de priorización de experiencias a sistematizar con el objetivo de definir el objeto de la sistematización y la selección de las experiencias a sistematizar.

Mediante la técnica de lluvia de ideas, se proponen esas experiencias; los participantes comentan sobre ellas y explican por qué creen que se deberían sistematizar. Se realizó una primera selección de ideas, donde se tuvo en cuenta un grupo de factores como: sostenibilidad, potencialidad, aplicación, relevancia, validación. Cuando se decide hacer la sistematización desde el inicio, se utilizan

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

herramientas que permitan retener el conocimiento relevante producido como consecuencia de las acciones y procesos promovidos.

En las condiciones del municipio, la forma más conveniente de retener el conocimiento es su socialización efectiva entre las personas y las organizaciones que lo necesitan ampliando su base social; por esa razón, los decisores locales deben privilegiar la importancia al trabajo en red, estimulando espacios de socialización y diálogo de saberes, porque la estructura técnica para el soporte informacional de esos conocimientos puede ser insuficiente, porque la gestión del conocimiento es un proceso social que se produce en las interacciones entre actores y las estructuras de la sociedad.

Con mucho cuidado se aseguró la relatoría de cada sesión, para lo que se designaron dos profesionales universitarios con buena preparación en redacción y síntesis que registraron la información más relevante. De acuerdo con el diagnóstico, se determinó que la principal fortaleza es la existencia del grupo asesor de trabajo comunitario que contribuyó a determinar:

- a) El objeto de la sistematización: el trabajo comunitario integrado como fuente de conocimiento.
- b) El eje de sistematización: integrar a los actores sociales de la localidad para identificar, adquirir, desarrollar, difundir, utilizar y retener los conocimientos relevantes sobre trabajo comunitario integrado, a partir del diálogo de saberes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinó que los grupos de trabajo comunitario integrado que actúan en las circunscripciones ubicadas en las zonas rurales montañosas del municipio de Remedios, no poseen una estructura adecuada a las características de cada localidad, sino que están compuestos por representantes de las diferentes entidades radicadas en el territorio con acciones independientes cada una y no se aprovechan plenamente las oportunidades de los proyectos de desarrollo comunitario. El estudio realizado explicita la necesidad de desarrollar formas efectivas de participación de la población en este tipo de proyectos, en un ambiente de equidad e inclusión plena.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

En la investigación se demuestra la necesidad de profundizar en la capacitación de los delegados de base, los presidentes de consejos populares y todos sus grupos de trabajo en las dinámicas del trabajo comunitario integrado, que debe tener como elementos fundamentales el ejercicio de la conciencia crítica, la participación y la cooperación, como formas esenciales de la asociatividad entre la población y sus representantes para el ejercicio del poder popular; pero, se manifiesta la necesidad de no aferrarse mecánicamente a los límites precisos del escenario de una circunscripción, de un consejo popular o del propio municipio, que a la vez limita con otra provincia, es importante reconocer, que para la realización del trabajo comunitario integrado:

El concepto de territorio no se limita a la concepción de emplazamiento, ya que es el espacio en el cual los diferentes actores se organizan, donde existen determinados recursos y tienen lugar vínculos de cooperación y redes entre dichos actores. (Albuquerque et al., 2016, p. 16)

La sistematización de experiencias locales de trabajo comunitario integrado es fundamental para el desarrollo del municipio, pero en las áreas rurales es más compleja por sus propias condiciones, lo que se agrava en las zonas montañosas, con dificultades para el ejercicio más estrecho del vínculo entre ellas y el Gobierno del municipio. Allí la sistematización debe contribuir al fortalecimiento de la gobernabilidad local, pero no logra ser consolidada como práctica en el trabajo de los consejos populares y sus grupos asesores, por lo que propuso la sistematización del trabajo comunitario, a través de la gestión del conocimiento, para fortalecer el trabajo comunitario integrado en esas zonas.

#### **a) Criterios para seleccionar la experiencia**

1. Relevancia ¿Por qué es relevante la experiencia a sistematizar? ¿Para quiénes será útil? ¿Qué posibilidades aporta para la formulación o perfeccionamiento de políticas sociales? ¿Qué elementos novedosos aporta a la praxis del trabajo comunitario integrado en el territorio? ¿Qué aportes en aprendizajes generan los resultados positivos y las dificultades encontradas?

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

¿Brinda nuevas alternativas como potencial para extraer aprendizajes? ¿Es posible la generalización de estos resultados?

2. Sostenibilidad. Se determina si es posible la apropiación por los actores sociales locales de métodos, tecnologías y procesos promovidos. La conservación de sus efectos a largo plazo como acto de apropiación social del conocimiento. La posible continuidad de manera autónoma de la experiencia o la perdurabilidad de la dependencia para realizar acciones de trabajo comunitario.
3. Aplicabilidad. Aprovechamiento y posibilidad de generalización de los resultados obtenido en otros escenarios. Viabilidad. Posibilidad de acceder a la información relevante obtenida. Disposición para la participación de actores claves. Fomento de la cooperación entre actores sociales, tanto endógenos como exógenos y construcción de redes sociales del conocimiento y la información. Existencia de los recursos necesarios para el proceso

En el trabajo comunitario integrado la sistematización se concibe como un medio y no como un fin en sí, porque la sistematización es una metodología de trabajo que posibilita la elaboración de productos que pueden utilizarse para la toma de decisiones, la gestión, la reorientación de políticas públicas y procesos participativos, junto a la divulgación, empleo y conservación de buenas prácticas.

En la sistematización, como expresión de conciencia crítica colectiva, interesa tanto el proceso como el producto final, porque se convierte en una herramienta para la gestión social del conocimiento a través del diálogo de saberes. En ese ejercicio se fortalece el pensamiento reflexivo de los actores sociales, se fomentan sus relaciones y se perfecciona la comunicación, la divulgación y el intercambio de conocimientos para mejorar las prácticas socio comunitarias, lo que permite:

- la producción de un nuevo conocimiento, un primer nivel de conceptualización que apunta a comprender la práctica y a trascenderla.
- el estímulo al ejercicio de la inteligencia colectiva, a través de la potenciación de los vínculos intersubjetivos, porque todo sujeto posee un saber acumulado que enriquece en la práctica y es el punto de partida para su intercambio.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- relacionar lo vivido y convertir la propia experiencia, tanto personal como colectiva, en objeto de análisis constante.
- poner en orden conocimientos desordenados, percepciones dispersas y las interpretaciones que los sujetos tienen sobre ellos mismos como comunidad a través del diálogo de saberes.
- permitir la formación de contenidos, habilidades y valores desde el trabajo comunitario integrado.
- basar el esfuerzo común en las capacidades y necesidades, utilizando los recursos con que se cuenta.
- ubicar territorialmente el esfuerzo en los núcleos de desarrollo, integrando armónicamente los aspectos económicos, sociales, políticos y culturales de la vida colectiva.
- motivar la participación comunitaria en la planificación de la economía local mediante nuevas formas de organización, como las cooperativas y las redes sociales.
- estimular la repartición equitativa de la riqueza social y la economía solidaria.
- organizar las intervenciones en correspondencia con la cultura e identidad local, al estimular el conocimiento de las raíces históricas y las tradiciones de la localidad.

#### **b) Análisis crítico de la experiencia**

Se realiza un análisis crítico de la información obtenida a través de la triangulación de los métodos empleados para la elaboración conjunta de las lecciones aprendidas, lo que es fundamental en el proceso de sistematización y debe realizarse con la participación de los diferentes actores involucrados, para ello se realizan talleres para la devolución del conocimiento sistematizado a los actores sociales involucrados y programar la realización de asesorías que permitan poner en función de la gestión de gobierno, los resultados obtenidos.

Este paso posibilitó la identificación de consensos en relación con las diferentes etapas del proceso, su construcción social, la identificación de las lecciones

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

aprendidas y la propuesta de recomendaciones para acciones futuras. Esto se refleja en los proyectos sociocomunitarios por consejos populares, donde existen potencialidades para el trabajo conjunto y el aprovechamiento de todas las oportunidades que brinda el territorio con toda su estructura socioeconómica, donde como resultado se logró la conciliación de los intereses de los gestores del desarrollo comunitario con los programas y objetivos de la Estrategia de Desarrollo Municipal, lo que permite que esos proyectos tengan un reconocimiento y un apoyo real del gobierno del municipio. Todo ello condujo a generar capacidades para inducir cambios sostenibles a mediano y largo plazo que incidieron en la integralidad de la calidad de vida de la población. Estos resultados permitieron:

- el perfeccionamiento de sistemas de gestión por el Gobierno y las dependencias y direcciones locales implicadas.
- el perfeccionamiento de la gestión de la información y el conocimiento en el Gobierno, las direcciones y dependencias estatales.
- el fortalecimiento de las capacidades productivas locales.
- el mejoramiento de la imagen y la situación ambiental de los asentamientos rurales, así como el desarrollo y aprovechamiento de energías renovables.
- La elaboración y puesta en práctica de nuevos proyectos comunitarios para el fortalecimiento de la participación de la población en la construcción y la superación del estado del hábitat local, con enfoque de equidad de géneros, de comunicación social y educación popular.
- la capacitación y superación de las empresas en los consejos populares rurales.
- la identificación de las construcciones con valor patrimonial, donde habitan grupos vulnerables.
- impartición de cursos de posgrado en el territorio sobre desarrollo local y gobernabilidad.
- la capacitación a los presidentes de cada consejo popular y delegados en la elaboración del proyecto de trabajo comunitario integrado que se desarrollan,

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

que involucran a todos los actores sociales, como sujetos, en tareas concretas planificadas a corto mediano y largo plazo.

- la participación en las tareas que asigna la Asamblea Municipal del Poder Popular del municipio.
- la implementación de resultados de investigaciones científicas sobre patrimonio cultural y natural.
- realización de charlas educativas sobre la situación higiénica sanitaria, coordinadas con las empresas, el médico de la familia y las escuelas.
- realización de eventos científicos en esas localidades.
- fomentar la cooperación con otros proyectos socio comunitario del territorio.

Todo ello se realiza teniendo en cuenta: contenido, habilidades, valores, el autorreconocimiento, el sentido de pertenencia y la voluntad transformadora. A partir de esto, se benefician los diferentes actores sociales involucrados en los procesos que van a contar con la sistematización de experiencias individuales y colectivas que generan nuevos aprendizajes para realizar ajustes en la ejecución de los proyectos de desarrollo local, y son claves para el desarrollo del municipio.

## CONCLUSIONES

La sistematización es una herramienta para la gestión de conocimientos, que sirve como instrumento para el desarrollo de contenidos, habilidades y valores a partir de la determinación de las necesidades y potencialidades del trabajo comunitario integrado en cada escenario específico.

El vínculo del trabajo comunitario integrado, con los planes de desarrollo del municipio los legitima, porque permite la participación y la cooperación de diferentes actores sociales, aprovechando todo el potencial local, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, L., Morales, M., & Miyashiro, L. (2018). Sistematización de experiencias de desarrollo local en Cuba: Aproximación a su abordaje conceptual y metodológico. En L. Aguilera (Coord.). *Sistematización de experiencias de desarrollo territorial en cuatro provincias cubanas*. Holguín, Cuba: Ediciones Holguín.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Alburquerque, F., Costamagna, P., & Ferraro, C. (2016). Desarrollo económico local, descentralización y democracia. Ideas para un cambio. En O. Madoery (ed.), *Otro desarrollo* UNSAM EDITA. Ciencias Sociales. Recuperado de <https://issuu.com/unsamedita/docs/desarrollo/econ/local.pdf>.
- Alonso, J. (2016). Lo comunitario en la realidad social. En J. Alonso (ed.). *De lo superficial a lo esencial. Lo comunitario en prácticas culturales* (pp. 15-24). La Habana, Cuba: Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinello.
- Costamagna, P. & Larrea, M. (2017). *Actores facilitadores del desarrollo territorial: Una aproximación desde la construcción social* Serie Desarrollo Territorial. Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad. Bilbao, España. Recuperado de <https://www.orquestra.deusto.es>
- Dávila-Rodríguez, L. (2020). Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos. *Revista Trilogía. Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22). Recuperado de <https://doi.org/10.22430/21457778.1522>
- Díaz-Canel, M. & Fernández, A. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. *Revista Retos de la Dirección*, 14(2), 5-32. Recuperado de [http://scielo.sld/scielo.php?script=sci\\_artext&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld/scielo.php?script=sci_artext&lng=es&tlng=es)
- Durán, G. (2018). *Participación de la comunidad portadora en la gestión patrimonial del centro histórico urbano de Remedios*, (Tesis doctoral). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Villa Clara, Cuba.
- Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. Madrid, España: Editorial Siglo XXI.
- Garcés, R. (2013). *La gestión del conocimiento en las condiciones del municipio de Remedios como contribución a su desarrollo local*, (Tesis doctoral). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Villa Clara, Cuba. Recuperado de <https://folletosgerenciales.mes.gob.cu/index.php/folletosgerenciales/index>
- Marx, C. (1973). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política 1857-1858* (T. 2). México: Editorial Siglo XXI.
- Marx, C. & Engels, F. (2014). *La ideología alemana. Artículos, borradores y anotaciones destinados a: I. Feuerbach*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Sociales.
- Núñez, J. (enero-junio, 2018). Cinco tesis para dirigentes locales. *Revista Folletos gerenciales*, (22), 109-121. Recuperado de [https://internet-start.net/?q=Revista+Folletos+gerenciales%2C+%2822%29%2C#gsc.tab=0&gsc.q=Revista%20Folletos%20gerenciales%2C%20\(22\)%2C#gsc.page=1](https://internet-start.net/?q=Revista+Folletos+gerenciales%2C+%2822%29%2C#gsc.tab=0&gsc.q=Revista%20Folletos%20gerenciales%2C%20(22)%2C#gsc.page=1)
- Núñez, J., González, M., Morales, M., Samoano, V., Aguilera, L. & Fernández, A. (enero-abril, 2020). Educación superior, gobierno y desarrollo local: avances

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

prácticos y contribuciones académicas (2015-2019). *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1).

Pérez-Sindín, X. (2020). Definiendo y teorizando el significado de comunidad de lugar en la era de la globalización. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas RIPS*, 19(2), 107-122. Recuperado de <https://revistas.usc.gal/index.php/rips/article/view/6938>

Sigalat, E., & Simó, C. (junio de 2018,). De participación local. Una propuesta metodológica desde la investigación-acción-participativa. *Revista Arxius de Sociología*, (38), 107-122. Recuperado de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/67312/6508349.pdf>

Vizcaíno, N. (2021). *Desarrollo Comunitario y Agricultura Urbana en el Consejo Popular Coco Solo-Pueblo Nuevo. Sagua la Grande*, (Tesis de maestría). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Villa Clara, Cuba.



Fecha de presentación: 29/03/2021 Fecha de aceptación: 20/05/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Álvarez Brito, M., Hernández Pérez, T. & González Dueñas, Y. (septiembre-diciembre, 2021). Los personajes populares yaguajayenses como elemento representativo de la cultura popular tradicional local. *Revista Márgenes*, 9(3), 143-162. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1307>

**TÍTULO: LOS PERSONAJES POPULARES YAGUAJAYENSES COMO  
ELEMENTO REPRESENTATIVO DE LA CULTURA POPULAR TRADICIONAL  
LOCAL**

**TITLE: YAGUAJAY POPULAR CHARACTERS AS A REPRESENTATIVE  
ELEMENT OF THE LOCAL TRADITIONAL-POPULAR CULTURE**

**Autores:** MSc. Martha Álvarez-Brito<sup>1</sup>, MSc. Tomás Hernández-Pérez<sup>2</sup>, MSc. Yolanda González-Dueñas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Educación, Especialidad Español y Literatura. Máster en Ciencias de la educación. Profesora Asistente. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", CUM "Simón Bolívar" de Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [martham58@nauta.cu](mailto:martham58@nauta.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0895-9430>

<sup>2</sup> Licenciado en Educación, Especialidad Geografía. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Profesor Asistente. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", CUM "Simón Bolívar" de Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [tomashp@nauta.cu](mailto:tomashp@nauta.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2966-150X>

<sup>3</sup> Licenciada en Educación, Especialidad Computación. Máster en Ciencias de la educación. Profesora Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", CUM "Simón Bolívar" de Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [yolandagd@infomed.sld.cu](mailto:yolandagd@infomed.sld.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3889-7605>

**RESUMEN**

Los personajes populares constituyen elementos representativos de la Cultura Popular Tradicional de Yaguajay en diferentes etapas históricas-culturales. Ellos forman parte esencial de la vida cotidiana, presentes en las relaciones entre la cultura autóctona y el contexto físico, histórico, económico y social. Así este artículo de investigación original tuvo como objetivo: describir los personajes populares yaguajayenses y sus elementos distintivos en función de su preservación como manifestación representativa de la Cultura Popular Tradicional local.

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Se utilizó el método etnográfico, de manera que se recogió lo más fielmente posible la permanencia de los personajes populares en la memoria histórica y su preservación en la vida cotidiana.

Como resultado de la investigación se obtuvo un compendio escrito sobre los diferentes personajes y sus peculiaridades según la época, que se puso al alcance de los especialistas del sector de la cultura, lo que permitió difundir las características distintivas de una parte de la Cultura Popular Tradicional de la localidad y cómo accionar para su preservación.

De manera concluyente, se observó la aplicación práctica del resultado en el contexto territorial ya que el municipio cuenta con numerosas comunidades y asentamientos donde los personajes populares forman parte de su cultura, y mediante la promoción de las instituciones culturales se realizaron diferentes actividades que contribuyeron al fomento de la Cultura Popular Tradicional como elemento que identifica a cada lugar del municipio. Jugaron un papel fundamental, en la difusión de los resultados investigativos, los instructores de arte y los especialistas de las casas de cultura.

**Palabras clave:** Cultura Popular Tradicional local; identidad cultural; personajes populares.

#### **ABSTRACT**

The popular characters are representative elements of the Traditional-Popular Culture of Yaguajay in its different historical-cultural stages. They are an essential part of daily life, present in the relationships between the indigenous culture and the physical, historical, economic and social context. Thus, this original research article's objective was to describe the popular characters of Yaguajay and their distinctive elements based on their preservation as a representative manifestation of the local Traditional Popular Culture.

The ethnographic method was used, so that the permanence of popular characters in historical memory and their preservation in everyday life was collected as faithfully as possible.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

As a result of the research, a written compendium was obtained about the different characters and their peculiarities according to the time. It was placed in the hands of specialists in the culture sector, which allowed the dissemination of both the distinctive characteristics of a part of the Traditional-Popular Culture of the locality and the information for its preservation.

Overall, the practical application of the result was observed in the territorial context since the municipality has numerous communities and settlements where popular characters are part of their culture, and through the work of cultural institutions, different activities were carried out that contributed to promoting Traditional-Popular Culture as a distinctive element of each place in the municipality. Art instructors and specialists from the cultural centers played a fundamental role in the dissemination of the research results.

**Keywords:** Local Traditional-Popular Culture; cultura identity; popular characters.

## INTRODUCCIÓN

La cultura constituye una dimensión esencial para la transmisión de valores que actúan en el crecimiento humano, creando así un legado de conocimientos, tradiciones, costumbres, normas y leyes que rigen la vida del hombre en su devenir histórico. Por tanto, resulta de vital importancia estimular la preservación del patrimonio cultural como herencia imperecedera de cada nación (García, 2018).

La política cultural de la Revolución Cubana asume desde sus inicios la preservación del patrimonio cultural con una perspectiva institucional, que más tarde se extiende a las comunidades adjudicando una premisa de trabajo en la que todos participen en el rescate, revitalización y conservación de los elementos culturales tradicionales nacionales y locales.

La preservación del patrimonio como línea estratégica del país hace que se establezca una proyección encaminada a la protección de las tradiciones culturales (Zapata, 2016), para ello se conforma un sistema de principios que abarca todo el accionar de la promoción sociocultural comunitaria.

Estos principios son inherentes a la esencia del modelo sociocultural cubano. Acogen la historia, el pensamiento y la cultura del país, conservan de forma

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

dinámica su correspondencia con las condiciones socioeconómicas e ideológicas de la actualidad.

En este contexto los diferentes sectores socioculturales desarrollan la labor de preservación de la Cultura Popular Tradicional (CPT) local fundamentalmente a través de la promoción sociocultural comunitaria con un accionar en la creación artística y literaria, en la programación sociocultural, en la divulgación y en la conservación del patrimonio cultural.

Es esencial para promover la cultura conocer las características de la realidad en cada comunidad, sus potencialidades y recursos, detectar sus problemas, conocer sus valores patrimoniales, los gustos, intereses, los niveles alcanzados por la población del lugar en la creación y percepción de la cultura, alentar y estimular el desarrollo sociocultural, a partir de la integración de los procesos generados por la comunidad (Sierra, 2018).

El análisis teórico y metodológico de la cultura tiene una raíz antropológica a partir de diferentes conceptos que incluyen además el componente material, los hábitos, costumbres, símbolos, tradiciones, en fin, la totalidad del modo de vida del hombre como ser social. Los conceptos de cultura definidos durante todo el proceso histórico de la humanidad son amplios y complejos, constituyen ideas directrices del pensamiento y de la conducta del hombre.

El antropólogo Taylor plantea: "la cultura o civilización, tomada en su sentido etnográfico amplio, es ese complejo total que incluye conocimiento, creencia, arte, moral, ley, costumbre y otras aptitudes y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad" (2005, p. 64).

Otra consideración es la del antropólogo Harris (2003, p. 20) al considerar que: "cultura es el conjunto aprendido de tradiciones y estilos de vida, socialmente adquiridos, de los miembros de una sociedad incluyendo sus modos pautados y repetitivos de pensar, sentir y actuar (es decir su conducta)".

Los autores de la investigación se acogen al criterio de que la cultura es una manifestación compleja del ser humano, es la suma de la historia del hombre en su devenir como ser racional, la cual es adquirida, transformada de acuerdo a sus

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

necesidades y posteriormente transmitida de generación en generación, es necesaria su conservación y protección, pues al ser aceptada por la sociedad se convierte así en cultura popular tradicional (García, Beltrán & Valdivia, 2020).

En 1989 se adopta la Recomendación sobre la salvaguardia de la Cultura Popular Tradicional. Se define aquí el patrimonio oral y el llamado desde entonces «patrimonio inmaterial» en franca sinonimia con el de cultura tradicional y popular como:

El conjunto de creaciones que emanan de una comunidad cultural fundada en la tradición, expresada por un grupo o por individuos y que reconocidamente responden a las expectativas de la comunidad en cuanto a expresión de su identidad cultural y social; las normas y los valores se transmiten oralmente, por imitación o de otras maneras. Sus formas comprenden, entre otras, la lengua, la literatura, la música, la danza, los juegos, la mitología, los ritos, las costumbres, la artesanía, la arquitectura y otras artes. (Guanche, 2004, p. 98)

Otra definición de Cultura Popular Tradicional es el de Mejuto & Guanche: expresando que es un:

Conjunto de actividades y valores creados, heredados y/o transmitidos por el pueblo para satisfacer necesidades de su vida cotidiana; responde en lo fundamental a las expectativas de desarrollo de un grupo o comunidad determinada en un contexto geográfico y socioeconómico específico; se encuentra en constante transformación; recibe influencias y, conjuntamente, puede influir en otros grupos y/o comunidades. (2007, p. 9)

Considerando ambos criterios los autores asumen que la CPT se nutre de lo cotidiano, de la subjetividad individual y colectiva de la experiencia vital, del modo de vida de una sociedad concreta y de los valores heredados.

Esto es asumido por lo sociocultural de la gestión de proyectos, como área de interés, la pertinencia de la identificación de los modos de comportamiento humano y las formas de organización social, que configuran rasgos de la cultura popular en el entorno de transformación, distinguiendo el papel de la participación en la

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

construcción de identidades que promueven sentidos de pertenencia y generan valores (Zulueta, Cruz & Isaac, 2020).

Todo ello unido siempre a la identidad cuyo resultado es dinámico, no estático, que se logra y modifica como consecuencia de las relaciones interculturales que se producen entre los integrantes de un grupo humano dado en el marco de los procesos de la vida cotidiana. (Rojas, 2015, p. 73)

Es probable que no haya lugar habitado en Cuba y en ningún otro rincón del mundo, que no cuente con personajes a quienes la imaginación popular, sus propias actitudes o características, o la invención fabuladora del inagotable ingenio del pueblo no hayan otorgado una celebridad que permanece viva en la memoria transmitida a través de generaciones. Se forma así personaje popular, composición de dos palabras donde la segunda es complemento de la primera.

Existe una concepción populista de personaje popular: "puede ser vulgar, de mal gusto, chusma, pero en el fondo tiene un gran corazón y posee una gran sabiduría" (Lara, 2010, p. 84).

Con el propósito de presentar estos tipos con el aspecto folklórico que tienen se llaman populares lo mismo a los que tienen cualidades amables como a los que tienen despreciables, con tal de que hayan llamado la atención del pueblo de un modo constante por su especial manera de ser. Son también parte de una historia, esa que no está solo en los hechos heroicos o en el arte, la literatura, la música.

Por definición, las sociedades humanas son entidades poblacionales. Dentro de la población existe una relación entre los sujetos y el entorno; ambos realizan actividades en común y es esto lo que les otorga una identidad propia. De otro modo, toda sociedad puede ser entendida como una cadena de conocimientos entre varios ámbitos: económico, político, cultural y deportivo.

El tiempo atesora un número significativo de historias y anécdotas que rozan los límites de lo legendario y, dentro de las cuales, estos personajes adquieren una fisonomía tan diversa y dinámica, como los años de transcurridos. Para que no mueran estos legendarios personajes solo se necesita activar los procesos socioculturales cuyos componentes sociales incluyen en las relaciones entre la

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

cultura y la sociedad constituyendo modalidades dinamizadoras de la participación social en el ámbito de la cultura y formando parte activa de la vida cotidiana de territorios y comunidades.

Por tanto, como expresara el estudioso Cepeda:

La relación del patrimonio con la creación de una identidad cultural nos ofrece un gran abanico de posibilidades didácticas sobre las que poder trabajar ... Para ello, debemos entender el patrimonio de manera global con el fin de facilitar la comprensión ... de la realidad sociocultural que conlleva y los valores que representa. (2017, p. 247)

Teniendo en cuenta el abordaje teórico es que se plantea el siguiente objetivo: describir los personajes populares yaguajayenses y sus elementos distintivos en función de su preservación como manifestación representativa de la Cultura Popular Tradicional Local.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso investigativo se desarrolla utilizando el paradigma cualitativo mediante un estudio descriptivo **de la realidad, utilizando el método** etnográfico para describir los personajes populares yaguajayenses, sus elementos representativos y el contexto histórico, económico, social y cultural donde surgen y se desarrollan los mismos.

**El método** etnográfico permitió la descripción o reconstrucción de determinada área de la cultura, estimando formas de vida y la estructura social del grupo investigado; llegar a la conclusión de que estos personajes populares forman parte de la fisonomía propia de cada lugar, son segmentos de la historia, del arte, en especial, de la vida cotidiana local, a la que le dan un acento particular.

Profundiza sobre las formas en que las personas comprenden, narran, actúan y manifiestan sus situaciones cotidianas orientadas hacia la preservación de la Cultura Popular Tradicional de la localidad, en este tema particular de las tradiciones orales.

En correspondencia con el estudio se seleccionaron diferentes técnicas para el proceso investigativo como son la observación, grabaciones de conversaciones, relatos de anécdotas, experiencias personales, entrevista no estructurada y análisis

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

documental, ello permitió obtener toda la información posible desde diferentes perspectivas y fuentes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Yaguajay es territorio de inolvidables personajes populares, todos distintos y auténticos, algunos han trascendido los límites del municipio, transmitiendo su peculiar impronta por otros territorios. El más representativo de todos es sin dudas “El Pelú de Mayajigua”, con una hermosa historia vinculada a las luchas independentistas.

Sus calles atesoran la huella imperecedera de personajes populares típicos que han contribuido a través del tiempo a que esta sea una localidad única e irrepetible. Son la memoria del pasado y la cotidianidad del presente, que alegran la existencia del yaguajayenses. Gente de la Calle Real, del Paseo Agramonte, del Barrio La Loma, del Barrio Sansaricq o de esa maravillosa y profunda fuente de cultura, madre también de una estela de auténticos personajes populares que es “Barrio África” (Font, 2017).

Los personajes populares yaguajayenses se destacan en cualquier esfera social, resaltan en la vida pública y llegan a alcanzar relevancia a lo largo de la historia, prevalecen en la memoria del pueblo por su gracia, humor, anécdotas, habilidades, u otras características distintivas. Por su interacción social se convierten en figuras que el pueblo no olvida.

En los tiempos de la colonia existieron en Yaguajay dos personajes populares que fueron muy queridos y respetados por todos los yaguajayenses, en especial los habitantes de Barrio África, estos fueron Ta Managua y Ma Inés, una pareja de origen africano que se radicaron en este lugar emblemático de la cultura afrocubana local. Allí fundaron el Cabildo “La bella unión africana”.

Posteriormente, en la época neocolonial proliferaban en la vida cotidiana yaguajayenses diferentes personajes populares, algunos simpáticos, otros que resaltaban por su humildad, sabiduría, habilidades y algunos incluso, por sucesos trágicos que les ocurrieron. Estos son recordados todavía por la población. Entre ellos se encontraban:

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

**La gitana:** Todos en Yaguajay la conocían así ya que nunca se preocuparon por saber su verdadero nombre. Esta señora como una verdadera gitana siempre vestía con sayas largas, pañuelos, usaba muchos pulsos, cadenas y largos aretes, además que se dedicaba a leer las cartas y la mano, por lo cual cobraba. Pero ella no era de este pueblo sino que llegó aquí de otro lugar desconocido, plantó su tienda de campaña que era lo que tenía para vivir y se quedó por un buen tiempo, hasta un día en que algunos de los muchachos del pueblo que se dedicaban a realizar maldades a las personas por diversión, se aprovecharon que la gitana estaba leyendo las cartas por la calle y fueron para donde ella tenía la tienda de campaña y le prendieron fuego, dejando a la pobre solamente con la ropa que tenía puesta y sus cartas.

Cuando la desdichada mujer regresó de haber estado todo el día recorriendo las calles de Yaguajay en busca de clientes para ganarse el dinero de la comida y vio lo que le habían hecho a su tiendita, no derramó ni una lágrima, sino que se le llenaron los ojos de un enorme odio y con toda esa furia gritó fuerte para que todos escucharan la maldición que le echara a Yaguajay: “este pueblo será maldito porque dará un paso para adelante y tres para atrás y que las cosas en la mano las tendrá y todo en sal y agua se convertirán”. Es por eso que cuando en Yaguajay se está realizando algún festejo y comienza a llover, todos dicen que esa es la maldición de la gitana, lo mismo dicen cuando no existe progreso.

**Enrique “el hombre orquesta”:** Corrían los años cincuenta y por las calles de Yaguajay se podía ver a un personaje que a todos llamaba la atención por su gran creatividad en lo que hacía. Se trataba del hombre orquesta, como se le conocía, ya que tuvo el gran ingenio de tocar varios instrumentos a la vez, arreglando los instrumentos de esta manera: se fijó la filarmónica cerca de la boca con alambres, así de esta forma corría los labios y la hacía sonar, una clave en el muslo izquierdo amarrada, tocaba el tambor con el pie y un pedal, con la mano derecha tocaba la marimba y sostenía la otra clave, mientras él permanecía sentado en la marimba, de esta increíble forma lograba tocar todos los instrumentos. Se le veía entonces en

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

todos los comercios de la época tocando en busca de personas que apreciaran la música que él hacía y le pagaran por ello.

**Justino Martínez “el mentiroso”:** No se puede hablar de personajes populares en Yaguajay y no hablar del inolvidable Justino, sus historias fantásticas perduran por siempre allí; cuando relataba las mismas y nadie se las creía ponía como único testigo a su esposa Caridad y decía: ¡no me lo creen, pregúnteselo a Caridad!, todas las historias terminaban poniendo a Caridad de testigo. Estaba un día él en el Comercio y empezó a relatar una de aquellas historias, contó que tenía un caballo que corría tanto que en una ocasión estando a tres kilómetros del pueblo, en la carretera de Meneses se presentó un aguacero, él se mandó a correr en su caballo, la lluvia se le montó en la zanca y él corre que corre, al vencer los tres kilómetros no le había caído una gota de agua sobre él, y al meterse en un portal pasó entonces el aguacero, como todos sabían que era imposible dijo lo de siempre “¡no me lo creen, pregúntaselo a Caridad!”.

**Eladio Simón Delgado “Vicié Bembeta”:** Sin proponérselo llamaba la atención de todos los pobladores con su aire de que era un gran cantante, además de que era un hombre muy modesto, por eso también se ganaba la estima de todos. Era de piel negra, labios extremadamente gruesos, siempre usaba pantalones anchos y algunas veces sombrero, tenía tres personalidades: en una se creía el mejor cocinero, en otra creía ser cantante y su propia personalidad, jocosos, vivaracho, amigo de hacer reír a los demás, ya que al hablar lo hacía con mucha finura, esto le daba cierto toque de comedia a sus conversaciones.

En una ocasión cuando se estaba recogiendo el vestuario de las personas que habían salido en la carroza de “La Loma”, él vio una chaqueta con muchas lentejuelas y pidió que se la regalaran y se la dieron, por lo que salió muy contento de allí con la prenda, desde entonces en cada actividad que se presentaba lo hacía con su chaqueta dando realce a su figura.

Vicié en su gran afán de que era cantante, sentía mucha admiración por la vedette Rosita Fornés y aprovechándose de esto los bromistas del pueblo comenzaron a enviarle cartas, haciéndole creer que se las escribía la mismísima Rosita Fornés, lo

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

cual él creyó que era cierto y entonces comenzó a hacer gala de que era muy amigo de la vedette y cada vez que recibía una carta se la mostraba a todos con gran orgullo. Los bromistas al ver que con eso él era feliz, decidieron seguir con el juego al punto que murió y nunca supo la verdad.

**Roselia “Pica pica”:** Esta mujer blanca y delgada era muy conocida en Yaguajay, ya que su apodo se le atribuyó no porque se rascaba mucho, sino porque tenía un temperamento muy explosivo, tanto que ella hablaba y siempre parecía que estaba gritando, esto quizás debido a que no estaba totalmente cuerda. Las personas que la conocían bien trataban la manera de no tropezarse con ella y mucho menos de contrariarla en algo.

Cuentan que un día fue al bar de Varela a comprar unos dulces y la dependienta sin querer cuando se los fue a despachar la tocó y a ella no le gustaba que la tocara nadie y fue tan grande el escándalo que le armó a la mujer que un hombre que estaba allí le pagó los dulces que ella fue a comprar más otros que él le dio.

Otro día se encontraba en la calle Real y por su lado pasaron dos muchachos uno que era de aquí, con su primo que estaba de visita en Yaguajay y el yaguajayense le dijo a su primo: mira esa es loca y le dicen Pica pica, comentario este que ella escuchó y se viró para atrás explosiva como siempre y empezó a decirle improperios a los dos jóvenes, los cuales se mandaron a correr del tiro. Esta mujer también se recuerda por ser la madre de otro de los personajes populares de Yaguajay, que es Antonia Romero, la leona.

**Antonia Romero “Antoñica la leona”:** Antoñica, como todos la llamaban, era un poco más bajita que su mamá, menos flaca, con el pelo corto, el cual se lo pintaba de violeta y lo adornaba siempre con una flor, vestía ropas anchas que frecuentemente eran de color rojo, le gustaba andar llena de collares, esclavas, anillos y llevaba con ella una espadita chiquita de madera la cual usaba como especie de resguardo y la utilizaba también para azorar a los perros que en ocasiones le ladraban con insistencia. Al igual que su progenitora Antonia estaba un poco trastornada, que quedó así después de haber sufrido la pérdida de uno de sus hijos, después de esto se tornó agresiva y problemática, al punto de que las

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

personas la respetaban mucho y trataban de complacerla cuando ella pedía algo, ya que si pedía y las personas no la servían les formaba tremendo escándalo. Es por eso que le pusieron “la leona”.

Un día Antoñica iba para su casa y cuando pasaba por la vivienda de una de las vecinas del barrio donde moraba, esta salía en ese momento corriendo y sin querer pateó una piedra la cual golpeó a nuestro personaje en una pierna, en ese mismo instante se soltó “la leona”, y le comenzó a gritar injurias a la mujer y a caerle detrás, hasta que esta entró para su casa y cerró la puerta, pero Antoñica entonces le tiró la misma piedra que le había dado en la pierna.

**Lolita y Félix:** Un matrimonio que no tenía cordura, eran delgados, bajitos, blancos, ella con los ojos grandes, el pelo corto y él muy celoso, no la dejaba a ella sola ni un momento. Siempre vestían ropas rotas y sucias, a pesar de que las personas del pueblo les regalaban prendas y en ocasiones hasta los bañaban, ya que ellos no lo hacían, por eso muchas veces eran rechazados porque tenían muy mal olor, también estaban llenos de piojos y se sentaban en el parque a espulgárselos uno al otro. Siempre andaban juntos tomados del brazo, él con una alforjita en un palo que lo cargaba en el hombro y ella con una jabita que la sujetaba en la mano. Así se pasaban día y noche deambulando por las calles yaguajayenses.

Los muchachos del pueblo para mortificar a Félix le decían: “Félix anoche Lolita estaba en el cine con otro, dice que le gusta más que tú porque tú comes lagartijas y no te besaré más”, diciéndole eso y él cogía a Lolita, la abrazaba más fuerte y comenzaba a besarla.

Ya triunfada la revolución los llevaron para el asilo, pero no duraron una semana en el lugar, enseguida estaban de nuevo en las calles, abrazados como siempre, inseparables. Se les recuerda porque ellos en su mundo fueron felices.

Dentro de los personajes populares más queridos después de 1959 están:

**Eulalio Díaz Monteagudo “Cucú”:** Era de piel negra, fañoso, pero a pesar de esta deficiencia era muy comunicativo, simpático y humanitario con sus semejantes. Casi siempre llevaba un saco puesto y gorra, era farolero en la bunga de Sansariq, le gustaba mucho la música, es por eso que siempre estaba con los músicos de la

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Banda Municipal de Conciertos, el director de esta le daba un instrumento y él se hacía el que lo estaba tocando, por esta parte era muy alardoso, también cuando la Banda terminaba de tocar, cargaba los instrumentos y si alguien insinuaba de pagarle él se ofendía, ya que esto lo hacía con mucho gusto. Este personaje en el transcurso de su vida realizó diferentes oficios, por los cuales se le recuerda también.

Cuentan que en un tiempo Cucú trabajó como mandadero de los obreros del central y un día fue a buscar el almuerzo de algunos de ellos y cuando regresaba con la comida tenía mucha hambre y con una cuchara les sacó todos los granos a los potajes y se los comió, entonces cuando llegó al central y les entregó las cantinas a los dueños, estos se dieron cuenta que en los potajes solamente venía el caldo, que no tenían ni un granito. Por lo que le preguntaron a Cucú dónde estaban los granos del potaje. A lo que Cucú contestó: ah que tú querías si se me cayó la cantina y lo único pude recoger fue el caldito, fue entonces que todos comprendieron que él se había comido los granos,

En otra ocasión estaba Cucú en casa de otras amistades y llegó la hora del almuerzo, por lo que empezaron a servir la mesa y las dos primeras fuentes, una contenía harina de maíz y la otra, boniatos hervidos, entonces el hombre de la casa lo invitó a almorzar y él al ver lo que estaba en la mesa, le dijo: no gracias, gracias ya yo almorcé. Pero siguieron sacando fuentes para la mesa, las cuales tenían chicharrones, masas de puerco frita y al ver aquello, se paró y le preguntó al hombre: ven acá chico que yo te dije que ya había almorzado, a lo que el hombre le contestó: sí eso fue lo que me dijiste. Entonces Cucú le dijo: pero yo estoy en la bobería o qué es lo que me pasa a mí, si yo no he comido nada en todo el día.

Así fue Cucú, un negrito simpático que escoba en mano desanduvo las calles de Yaguajay dejando entre sus pobladores una muestra de afecto y cariño.

**Julio Dipoté Boffill “Maní-Cuchilla”:** Pregonero que tenía un pregón fijo “maní-cuchilla” y siempre lo repetía, tuviese el producto o no, estuviesen escuchándolo o no, incluso pregonaba en lugares donde no había casas ni personas. Se recuerda también por su andar muy peculiar, ya que a pesar de auxiliarse de un bastón y

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

tener un paso corto caminaba muy rápido, siempre usaba una gorra bolchevique, no era muy conversador dado a que constantemente lo que estaba diciendo era su pregón.

Cuentan que un día venía él como siempre, con su andar rápido y su pregón constante y no se fijó que un poco más adelante había un hueco en la calle y al llegar a este se cayó. Todas las personas que estaban por allí rápidamente fueron a auxiliarlo y cuando llegaron donde él estaba, dicen que en vez de pedir ayuda lo único que decía era: cuchilla-maní sáquenme de aquí.

**Eduardo Martín Lara “El poeta de la Loma”:** este personaje que aún vive, en la actualidad se caracteriza por ser bajito, con un andar pausado, con mucha calma, usa siempre guayabera y una gorrita bolchevique, es un gran improvisador, en el género que más se ha destacado es en el verso chistoso, es además compositor, cantante y guitarrista, ha escrito muchas canciones, y poemas. Ha sido un gran motor impulsor en la historia de las parrandas en Yaguajay, ya que es el mejor tocador de rejas y bunga del barrio La Loma. Fue integrante de un trío con el cual recorrió muchos lugares ofreciendo su música.

**Rolando César Salgado “Román el brillo”:** Este personaje a pesar de haber nacido en Mayajigua, se radicó en Yaguajay a una edad temprana. Era un hombre delgado, de estatura normal, humilde, siempre tenía buen carácter, mestizo y usaba sombrero de yarey. Está en el primer lugar de cuentos chistosos en Yaguajay, nunca se ha visto una imaginación tan creativa, por ese motivo siempre se rodeaba de personas que querían escuchar sus cuentos, ya que ante cualquier acto o expresión que pueda dar comienzo a un cuento, él la capta, y allá va eso, viene el cuento acompañado de una mímica que complementa su historia, ha sido reconocido por el pueblo como el cuentero más chistoso de Yaguajay.

Sucedió que en unos carnavales en Yaguajay, Román no tenía dinero para salir a tomar y comer; entonces se le ocurrió vestirse de mujer porque como él siempre había escuchado que a las mujeres no les hace falta dinero para salir. No lo pensó dos veces y llevó a cabo su idea. Cuando ya era de noche se vistió y se arregló tan bien que de verdad parecía una mujer y se fue para la calle, al rato de estar en la

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

fiesta un hombre que no era de la zona pensando que era una mujer de verdad lo invitó a tomar cerveza a un ranchón y Román sin pensarlo aceptó. Fueron muchas las cervezas que se tomó y las fiambres que comió a costa de aquel guajiro, el cual empezó a sentir curiosidad porque Román no hablaba, solamente movía la cabeza para contestar las preguntas que el hombre le hacía. Entonces el guajiro le preguntó: chica tú eres muda o boba, a lo que Román contestó: no, yo no soy ninguna de las dos y el hombre al escuchar aquella voz tan gruesa se molestó tanto que Román tuvo que salir corriendo.

En otra ocasión Román junto con unos amigos decidieron planchase el pelo, para que se le estiraran los rizos y quedaron que parecían indios. Entonces alquilaron un taxi y se fueron para la playa de Caibarién, al llegar allá se fueron a bañar al mar y el chofer se quedó en el carro, cuando los indios se metieron en el agua el pelo se les puso como lo tenían antes y al regresar al auto despertaron al chofer que estaba durmiendo para irse, y el hombre les dijo: no, compañeros, yo no puedo alquilarles porque yo estoy esperando a unos indios que traje de Yaguajay. Y eran las mismas personas, lo que ahora en vez de tener el pelo lacio, lo que tenían era un espendrún. Y como estos cuentos, Román tiene muchos más los cuales siempre los pobladores de Yaguajay recordarán y transmitirán de generación en generación.

Diferentes personalidades locales permanecen en la memoria del pueblo, no solo por su representatividad histórica, social y cultural sino además por su carisma, humildad, simpatía, cariño, bondad, por lo que trascienden como legítimos e inolvidables personajes populares yaguajayenses, entre los que se encuentran:

**Camilo Cienfuegos**, “El Héroe de Yaguajay”, conocido como el más simpático, solidario y valiente guerrillero del frente norte. Fue Yaguajay escenario de lucha de Camilo y su tropa, quienes lo liberaron el 31 de diciembre de 1959. Con miembros del sindicato de trabajadores del central Narcisa ideó a partir de un tractor la construcción de una máquina blindada con lanzallamas para quemar de cerca el cuartel de la tiranía de Yaguajay. Terminada la obra Camilo acariciaba las planchas del tanque y se mostraba contento, pero de pronto dijo: y qué nombre le pondremos. Surgieron varias propuestas, pero todos aceptaron la de Camilo: Dragón I y dijo con

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

emotividad que ese no sería el último, había que construir otros para continuar la guerra.

**Raúl Ferrer Pérez**, “El maestro”, en época de la neocolonia llegó a Narcisa a enseñar a los niños pobres del batey a leer y a escribir, y más que eso los enseñó a soñar. Sus lecciones han trascendido las generaciones y la anécdota de los pies descalzos es la más recordada por todos porque fue una muestra de humildad y humanidad. Hoy bajo una ceiba donde fue su escuela en Narcisa se erige una tarja con los zapatos que se quitaron los niños al entrar al aula para no abochornar a los que no podían tenerlos, esa imagen recuerda la grandeza del maestro y del revolucionario que fue.

**Pedro Rojas**, “El médico Rojas”, una de las figuras más queridas de Yaguajay en la etapa final de la neocolonia. Era el médico de los pobres, aunque provenía de una familia muy adinerada. Con el trato más afable del mundo consultaba a todos los pacientes sin importar la hora ni el día. En una ocasión una madre llevó a su hijo muy enfermo a su casa donde tenía el consultorio particular y llegó en malas condiciones, al verlo así él preguntó por qué había esperado tanto para llevárselo, a lo que ella respondió: es que no tenía dinero para pagar la consulta. Él muy suave le dijo que el dinero no era lo más importante porque se recuperaba de una manera u otra, pero la vida de su hijo sí era urgente, así que eso no lo vuelva a repetir, es más, me puede pagar con especies, le dijo de manera jocosa.

Estos personajes contribuyen a distinguir la fisonomía propia del contexto yaguajayense, son parte de la historia, esa que no solo incluye los hechos históricos sino además lo pintoresco, lo artístico, lo deportivo, los oficios; alegrando la vida cotidiana con particular frescura.

## CONCLUSIONES

El objetivo general de la investigación es acertado porque se construyó a partir del marco teórico - referencial que sustentó el estudio de los elementos y conceptualizaciones acerca de la cultura, la Cultura Popular Tradicional y los Personajes populares yaguajayenses que fueron tratados desde la científicidad.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

El estudio propuesto centra su atención en un paradigma cualitativo, constituyendo la herramienta más adecuada para esta investigación pues encierra en sí misma un paradigma explicativo y flexible metodológicamente, apoyado en el método etnográfico que permitió describir los personajes populares yaguajayenses y sus elementos representativos.

El resultado de la investigación develó, que Yaguajay es un territorio de inolvidables personajes populares, todos distintos y auténticos, algunos han trascendido los límites del municipio ayudando a distinguir la fisonomía propia del contexto yaguajayense, formando parte de la historia, esa que no solo incluye los hechos históricos sino además lo pintoresco, lo artístico, alegrando la vida cotidiana con particular frescura.

El fomento de la identidad local pasa necesariamente por la preservación de la Cultura Popular Tradicional, de la que forman parte los personajes populares como elementos representativos de la cultura yaguajayense, que se logra a través de la promoción sociocultural que llevan adelante diferentes sectores comunitarios.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cepeda, J. (2017). Una aproximación al concepto de identidad cultural a partir de experiencias: el patrimonio y la educación. *Tabanque*, 31. Recuperado de <https://doi.org/10.24197/trp.31.2018.244-262>
- Font, E. (2017). *Actividades para la salvaguardia de las tradiciones culturales afrocubanas en el Barrio África de Yaguajay* (Tesis de maestría). Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez". Sancti Spiritus, Cuba.
- García, I. (febrero, 2018). La cultura como herencia identitaria de los pueblos: tradiciones afrocubanas en el Barrio África de Yaguajay. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/02/tradiciones-afrocubanas.html>
- García, I., Beltrán, A. & Valdivia, J. (noviembre del 2020). Tradiciones culturales afrocubanas en el barrio África de Yaguajay. *Revista Pedagogía y Sociedad*, 23(59), Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad>
- Guanche, J. (2004). ¿El patrimonio de la Cultura Popular Tradicional es realmente inmaterial o intangible? *Revista Catauro*, (9).
- Harris, M. (2003). *Antropología cultural*. Madrid, España: Editorial Alianza.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Lara, R. (2010). La literatura de transmisión oral. Retos y reflexiones. *Revista A las raíces*, (0).
- Mejuto, M & Guanche, J. (2007). *La Cultura Popular Tradicional, concepto y términos básicos*. La Habana, Cuba: Editorial Adagios.
- Rojas, S. (2015). La gestión sociocultural en los procesos identitarios. La fiesta popular tradicional. En *Introducción a la Gestión sociocultural para el desarrollo* (41-43). La Habana, Cuba: Editorial Universitaria "Félix Varela".
- Sierra, E. (2018). El trabajo comunitario integrado. Sus potencialidades para el Desarrollo Local (Tesis de maestría). Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". Sancti Spíritus, Cuba.
- Taylor, B. (2005). *Antropología social: selección de lecturas*. La Habana, Cuba: Editorial "Félix Varela".
- Zapata, J. (octubre-diciembre, 2016). La cultura popular: una discusión inacabada. *Revista Razón y Palabra. Primera Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación*, 20(4), 95. Recuperado de <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>
- Zulueta, L., Cruz, M. & Isaac, T. (2020). *Alternativa de Gestión Sociocultural desde la integración de los procesos sustantivos de la Educación Superior*. [CD- ROM] "Universidad 2020" 12. Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana, Cuba.



Fecha de presentación: 5/01/2021 Fecha de aceptación: 7/06/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Sánchez Bell, W., Deroncele Acosta, A., & Brito Sierra, Y. (septiembre-diciembre, 2021). Marco teórico del proceso de formación de posgrado del Ingeniero Agrónomo. *Revista Márgenes*, 9(3), 163-181. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1204>

**TÍTULO: MARCO TEÓRICO DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE POSGRADO DEL INGENIERO AGRÓNOMO**

**TITLE: THEORETICAL FRAMEWORK OF THE POSTGRADUATE TRAINING PROCESS FOR THE AGRONOMIST ENGINEER**

**Autores:** Dr. C Wilde Sánchez-Bell<sup>1</sup>, Dr. C Angel Deroncele-Acosta<sup>2</sup>, Dra. C Yamilé Brito-Sierra<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doctor en Medicina Veterinaria. Máster en Medicina Veterinaria Preventiva. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Oriente, Sede "Julio Antonio Mella", Facultad de Ingeniería Química y Agronomía, Departamento de Agronomía, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [wilde@uo.edu.cu](mailto:wilde@uo.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8831-252>

<sup>2</sup> Licenciado en Psicología. Máster en Ciencias Sociales. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Postdoctorado en Psicología Educativa y Organizacional en Universidad de Almería, España. Profesor Titular. Universidad de Oriente, Sede "Julio Antonio Mella", Centro de Estudios Pedagógicos "Manuel F. Gran", Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [aderoncele@uo.edu.cu](mailto:aderoncele@uo.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413014X>

<sup>3</sup> Ingeniera Agrónoma. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Oriente, Sede "Julio Antonio Mella", Jefa del Departamento de Superación de Cuadros del Estado y del Gobierno, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [yamilebs@uo.edu.cu](mailto:yamilebs@uo.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3772-2069>

**RESUMEN**

En este artículo se presenta un análisis de las principales posiciones epistemológicas que han direccionado el posgrado en su devenir histórico, que al ser portador de un sistema de leyes, teorías y principios de la pedagogía, permiten dar fundamento científico al proceso de formación de posgrado del Ingeniero Agrónomo; en esta dirección se revela la formación permanente, educación de posgrado, la superación profesional y la educación de avanzada, como categorías que permiten comprender la evolución y desarrollo del proceso de formación de posgrado, de manera similar, la motivación, la apropiación, la integración y la interdisciplinariedad, como categorías psicológicas y didácticas, que permiten interpretar el proceso de formación de posgrado desde una concepción integradora; paralelamente la relación

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

universidad-empresa, el objetivo de la profesión y los sistemas agro-productivos representan sistemas de relaciones que adquieren significatividad en coherencia con las actuales tendencias de la formación agronómica que señala la cada vez más estrecha relación entre la formación y el empleo.

**Palabras clave:** formación; ingeniero agrónomo; posgrado.

### ABSTRACT

This article presents an analysis of the main epistemological positions that have directed the postgraduate courses in their historical evolution, which, being the bearer of a system of laws, theories and principles of pedagogy, allow to give a scientific foundation to the postgraduate training process of the agricultural engineer. Accordingly, permanent training, postgraduate education, professional improvement and advanced education are revealed as categories that allow understanding the evolution and development of the postgraduate training process. Similarly, motivation, internalization, appropriation, integration and interdisciplinary nature, presented as psychological and didactic categories, allow the interpretation of the postgraduate training process from a comprehensive conception. Furthermore, in line with the aforementioned aspects, the university-company relationship, the objective of the profession and the agro-productive systems represent systems of relationships that acquire significance when related with the current trends in agronomic training that indicate the increasingly close relationship between training and employment.

**Keywords:** training; postgraduate; agronomist.

### INTRODUCCIÓN

La educación de posgrado constituye el nivel más alto del sistema de educación en la república de Cuba, a través de ella se garantiza la superación permanente de los graduados universitarios, como componentes del modelo de formación continua de la educación superior y da continuidad al pregrado en carreras de perfil amplio y a la preparación para el empleo.

De esta forma responde a las demandas de capacitación de los profesionales que laboran en las entidades, que según lo previsto en el Artículo 10 de la Ley 116 “Código de Trabajo”, de 20 de diciembre de 2013, comprenden a los órganos

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

estatales, organismos de la Administración Central del Estado, entidades nacionales, organizaciones superiores de dirección empresarial, empresas, unidades presupuestadas, dependencias de las organizaciones políticas y de masas, así como las formas de gestión no estatal, las que se reconocen en lo sucesivo como entidades solicitantes. (Ministerio de Educación Superior (MES, 2019).

En el contexto de la Covid, 19 la educación de posgrado en Cuba, se atempera a las nuevas circunstancias, a partir de la instrumentación de la modalidad de posgrado a distancia, según establece la Instrucción1-20. Manual para la gestión del posgrado, cuyos objetivos de programas responden a la necesidad de gestión del conocimiento sobre los avances de la ciencia, la tecnología y el arte, con sentido de pertinencia, investigación e innovación y flexibilidad, con alcance a todos los sectores profesionales de los territorios, al tiempo que propicia el aprendizaje autónomo, colaborativo desde una enseñanza flexible y personalizada, así como una activa participación reflexión crítica sobre la propia práctica, con uso intensivo de las Tecnología de la Información y la Comunicación(MES, 2020).

Estos instrumentos jurídicos satisfacen y asumen de manera plena los significativos aportes que desde las ciencias pedagógicas han estado haciendo los estudiosos a esta temática; al respecto, Lastre, (2003), desde una dimensión territorial del posgrado, define esta categoría como un proceso educativo que comprende el conjunto de acciones que desarrollan las instituciones de educación superior junto al resto de actores estatales, sociales, de la producción y los servicios, los académicos y científicos, para identificar y satisfacer las necesidades de formación de los profesionales en ejercicio, en el marco del territorio, con una alta flexibilidad, dinamismo, polivalencia y diferenciación, donde se establecen, formas, figuras y niveles del proceso, acorde con los cambios productivos, científicos y tecnológicos derivados de las estrategias nacionales y ramales del desarrollo socio-económico que influyen en el territorio.

En coherencia con lo anterior Fuentes,(2000); Montoya & Fuentes, (2011), consideran que la formación de posgrado debe partir de un diagnóstico actualizado de los diferentes sectores empresariales, e incorporar los resultados del diagnóstico

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

como soporte genérico en la formación del posgrado, de modo que el proceso propicie el desarrollo de profesionales competentes ante situaciones reales, enfatizando en el resultado cultural contextual y universal, pues no siempre se corresponde con las necesidades del contexto, lo que no permite gestionar convenientemente este proceso formativo-investigativo, desde la especificidad del encargo socio-cultural de la universidad.

Por su parte Añorga (2014), desde la Educación de Avanzada, evidencia, la relación entre los sistemas educativos, la universidad y el posgrado como fenómeno social, todo lo cual permite enrumbiar el pensamiento pedagógico, hacia la atención y el mejoramiento de los recursos laborales y de la comunidad, al promoverlo desde un campo de acción más abierto, donde el hombre es el centro y hacia él están dirigidas las acciones con vistas a mejorarlo en todas las esferas.

Dichas teorías, al ser portadoras de un sistema de leyes, principios y regularidades relacionadas con el posgrado, el mejoramiento profesional y las necesidades sociales, permite ir desvelando la necesidad de un posgrado que se distinga por su carácter flexible, polivalente, integrador e inclusivo, y que por tanto en su diseño se valore el desempeño profesional desde una perspectiva integradora.

De ahí que el conocimiento científico, se configura en instrumento jurídico, al reconocer el papel protagónico de la universidad en este proceso de formación de posgrado, su indisoluble vínculo con la producción y los servicios, la interrelación con los centros de investigación científica, e instituciones sociales, que lo tipifica como un proceso genuinamente cubano.

En correspondencia con lo planteado se establece como **objetivo** de este artículo, revelar las principales categorías que permiten fundamentar científicamente el proceso de formación de posgrado del ingeniero agrónomo, a partir de la sistematización de sus principales referentes teóricos.

## DESARROLLO

La educación de posgrado surge en Alemania en 1808, cuando se crea la universidad de Berlín, y en ella se establece el Doctorado en Filosofía como el grado más alto que otorga esa casa de estudios, a quienes poseen previamente una

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

licenciatura o un título profesional superior, al que sólo se accede mediante la realización de una investigación científica individual bajo supervisión de un profesor o tutor de reconocido prestigio científico. (Montoya & Fuentes, 2011).

Con el devenir del tiempo, la educación de posgrado ha evolucionado conceptualmente; es así, para definir las nuevas finalidades que asignarían a la educación la transformación rápida de los conocimientos de las sociedades, las exigencias del desarrollo y las aspiraciones del individuo; sucesivas cumbres y conferencias internacionales dieron lugar a la consolidación de este concepto expuesto en la declaración de (Delors, 1996).

Celis & Matilde, 2008 como se citó en la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Delors, 1996, al examinar el capítulo: *Del crecimiento económico al desarrollo humano*, reconoce la importancia y el auge considerable que ha experimentado la educación permanente, pues los cambios tecnológicos, las innovaciones científicas y las exigencias de renovación de los distintos sectores, incluido el agrícola, requieren de conocimientos y competencias profesionales actualizadas.

De igual forma el capítulo: *La educación a lo largo de toda la vida*, ofrece la visión sobre la denominada educación permanente, y considera pertinente, diferenciar entre la educación básica y la educación para toda la vida. Esta última, abarca desde la infancia hasta el fin de la existencia; yendo más allá de la capacitación profesional permanente (orientada por los factores económicos).

Tales concepciones, tomaron auge en el marco europeo, a partir de la Declaración de Bolonia en 1999; algunos autores, procedentes de esta área geográfica como Leibowicz, 2000; Guisasola, Pintos & Santos, 2001, Pineda y Sarramona, 2006, (como se citó en Sánchez, 2019), emplean el término formación continua, para referirse a la formación que recibe una persona después de haber finalizado su formación inicial en una profesión, con el propósito de ampliar o perfeccionar sus competencias profesionales.

Este tipo de formación se da a lo largo de la vida laboral de la persona, por lo que se vincula con el concepto de educación permanente y de ahí su adjetivación como

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

“continua”. (Jaime, 2009), al abordar la formación permanente desde una visión fenomenológica, cita a Ducci, 1983, quien sostiene que la expresión formación permanente, constituye un término ambiguo y difuso para su definición, pues la literatura no siempre coincide en los significados que se le atribuyen, ya que, en el proceso de definición, se consideran las diversas modalidades educativas y se contextualiza en diferentes marcos institucionales.

Este autor añade, que el conjunto de actores y agentes sociales con vocación de implementar acciones formativas, postulan una elaboración conceptual propia, que resulta funcional a sus intereses, cultura y cosmovisión general. Por tanto, cuando estos actores (los órganos públicos, instituciones de capacitación, empresas, universidades, organizaciones religiosas y otras no gubernamentales), realizan acciones de formación, trasladan a estas experiencias, sus propias expectativas, concepciones y valores que tienen sobre la formación permanente, lo cual resulta en una diversidad de tipos organizativos y modalidades de acción para la formación.

No obstante, se puede afirmar que la formación permanente, constituye un marco educativo que trasciende la formación de posgrado y aun cuando se perciben diferentes posiciones desde el plano conceptual, hay coincidencia en que es un proceso educativo continuado, que puede definirse como toda actividad de aprendizaje a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar y actualizar los conocimientos, las aptitudes y las capacidades de una persona.

Consecuentemente, se asume para fines de esta investigación la categoría de formación de posgrado, toda vez que la misma está explícitamente institucionalizada en Cuba, establecida bajo normas jurídicas, lo que permite implementar de manera más eficaz sus objetivos particulares hacia una profesión específica. (Sánchez, 2019).

Según refiere Lastre, (2003), el posgrado en Latinoamérica se conformó a partir de modelos importados, que otorgaban los títulos de maestrías y doctorados y más reciente el de especialización, estableciéndose en cada país la denominación más conveniente como Educación de Posgrado, Estudios de Posgrado y Posgrado Académico, entre otras denominaciones. Este autor como se citó en Morles, 1996,

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

quien incorporó al sistema venezolano la Educación Continua o Permanente, el Posgrado no Académico y Educación de Avanzada; agrega además que en la actualidad varios investigadores, preconizan este último concepto como el cuarto nivel de enseñanza.

La mayoría de los países avanzados consideran solo las maestrías y doctorados como el verdadero posgrado, el resto de las formas de superación queda como la capacitación de la que se encarga el sector empresarial, tendencia que ha ganado adeptos en algunos países subdesarrollados. En Cuba, el espectro abarca todas las formas de superación, integrándose en el sistema la masividad y la selectividad, aunque hasta el momento dirigido solo para los graduados universitarios.

Las acepciones conceptuales del posgrado varían por países, actividades económicas e instituciones académicas, aunque de forma general el concepto recoge al conjunto de actividades teóricas y prácticas que requieren de la participación de profesores de alta graduación y experiencia, que transmitan sus conocimientos a los graduados universitarios ligados a la producción y a otras actividades sociales con vistas a perfeccionar sus habilidades y analizar y evaluar sus actitudes profesionales. De ahí que los términos capacitación, superación, formación y educación, como sinónimos, hacen referencia a procesos educativos conducentes a la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y valores en los graduados de los diferentes niveles educacionales (Montoya & Fuentes, 2011).

La superación señala la actualización, y ampliación de los conocimientos y el desarrollo de capacidades que exige el presente y futuro desempeño laboral, mientras el término formación se emplea para definir acciones educativas que permiten incorporar al acervo científico-técnico del potencial humano, conocimientos y habilidades básicas para el desarrollo de funciones específicas. No obstante, al final coinciden en que los límites de los propósitos de cada término son difusos y por tanto se fusionan, dando posibilidad a su uso indiscriminado (Lastre, 2003).

La educación de posgrado ha sido abordada no solo desde los procesos formativos y de desarrollo, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

nivel, como un componente de la formación permanente, esta ha ido ampliando su espacio dentro de los resultados universitarios, dado las propias exigencias actuales de la ciencia que requieren de un profesional de perfil amplio, que una vez insertado en su labor profesional transite por una formación para el puesto de trabajo y posea una determinada especialización.

La formación de posgrado debe partir de un diagnóstico actualizado de los diferentes sectores empresariales, e incorporar los resultados del diagnóstico como soporte genérico en la formación del posgrado, de modo que el proceso propicie el desarrollo de profesionales competentes ante situaciones reales, enfatizando en el resultado cultural contextual y universal, pues no siempre se corresponde con las necesidades contextuales, lo que no permite gestionar convenientemente este proceso formativo-investigativo, desde la especificidad del encargo socio-cultural de la universidad (Montoya & Fuentes, 2011).

La formación de posgrado es un proceso constructivo y socializado, que sólo es posible en un espacio interdisciplinar, partiendo de una concepción participativa y no directiva del proceso, con el convencimiento de que el contenido es socialmente construido e históricamente desarrollado y, por ende, sus resultados, se alcanzan mediante un proceso en el que se trabajan, de manera interrelacionada, los núcleos de conocimientos, las habilidades generalizadas y los valores profesionales y sociales, donde lo interdisciplinario se manifestará en lo académico, lo investigativo y lo laboral.

Sobre estos aportes se interpreta la formación de posgrado como un proceso complejo, holístico y dialéctico de construcción de significados y sentidos intencional y sistematizado en el desempeño en contexto de situaciones, que requieren de la intervención de profesionales altamente calificados y con el desarrollo de la investigación científica de avanzada en situaciones de la vida laboral-profesional de los egresados universitarios.

Al estudiar la obra de diversos autores como Fuentes(2000); Lastre (2003); Montoya & Fuentes (2011); Martín (2015); Bernaza, de la Paz, del Valle & Borges (2017), quienes han abordado el posgrado desde diferentes perspectivas, se revela como

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

elemento común, el proceso docente educativo, que incluye aspectos de la ciencia y la tecnología de una profesión, dirigido a desarrollar y transformar el desempeño laboral profesional, diseñado en concordancia con objetivos y contenidos integrados, con adecuación a los nuevos requerimientos de las competencias laborales correspondientes al escenario económico y social.

Por otra parte, la Educación de Avanzada, como teoría educativa de raíces auténticamente cubanas, donde se evidencia, la relación entre los sistemas educativos, la universidad y el posgrado como fenómeno social, lo que accede a enrumbar el pensamiento pedagógico, hacia la atención y el mejoramiento de los recursos laborales y de la comunidad.

Como proyecto educativo promueve desde un campo de acción más abierto el mejoramiento de los recursos laborales y humanos, donde el hombre es el centro y hacia él están dirigidas las acciones con vistas a mejorarlo en todas las esferas. Dicha teoría, al ser portadora de un sistema de leyes, principios y regularidades relacionadas con el posgrado, el mejoramiento profesional y las necesidades sociales, permite ir revelando la necesidad de una de formación de posgrado del ingeniero agrónomo que tome en cuenta el desempeño desde una perspectiva integradora.

En la obra de diversos autores cubanos como Añorga y Valcárcel (2004); Añorga (2014); Barbón, Borges & Añorga (2015); Quimba (2017), se reflejan múltiples problemas a resolver en la práctica educativa, desde el vínculo de la universidad-empresa-comunidad, de donde emergen relaciones dialécticas que se dan entre diferentes componentes del tejido socio-económico, ejemplo, entre la profesionalización, el desempeño, y la profesionalidad; entre el mejoramiento profesional, la calidad de vida y la conformación del capital humano; entre los intereses individuales y sociales; entre el enfoque interdisciplinario y las acciones educativas; desde cuyo análisis se puede abordar también la epistemología del posgrado del ingeniero agrónomo.

Las posiciones teóricas en torno a la superación profesional y desarrollo de los recursos humanos han ido evolucionando en su devenir histórico, autores como

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Pontual, 1970, Chiavenato, 1995 y Stoner, 1996, como se citó en Lastre, (2003), concebían la superación solo como un proceso que atendía las necesidades de carácter individual y dirigida a la búsqueda de un crecimiento personal en función de escalar en posiciones directivas estratégicas. Tales posicionamientos revelan carencias al minimizar o no tener en cuenta las necesidades sociales que se suscitan en los contextos socio-productivos, ni la contribución individual a la sociedad desde la actuación profesional, aspecto que no puede perderse al concebir un proyecto de superación profesional.

Lastre (2003), define la superación profesional como el conjunto de procesos teóricos y prácticos de formación que posibilitan a los graduados universitarios el desarrollo, ampliación y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas, requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales, así como para su desarrollo cultural y humanista, que permite elevar la productividad, la eficiencia y calidad del trabajo.

Por su parte, los autores Bernaza, Troitiño & López (2018), definen la superación profesional como una sucesión sistemática de actividades de aprendizaje en un contexto histórico cultural concreto, de construcción y reconstrucción social del conocimiento a través de la comunicación, donde la vivencia y la experiencia profesional de los que participan generalmente tiene un lugar importante, en los múltiples intercambios que en él se producen; es transformador, no solo del objeto y el entorno, sino de los sujetos que forman parte, y se concibe a partir de la comprensión de que es posible aprender y desarrollarse a lo largo de la vida.

Al respecto González, (2011), desde una perspectiva psicológica, plantea, que la transformación del objeto tiene origen en las relaciones móviles entre las necesidades y los objetos que las satisfacen, de donde emerge la motivación humana, señala además que el carácter mediato de los procesos psíquicos es una de las ideas centrales del enfoque histórico-cultural, postulado por Vygotsky, 1987, su principal exponente, postuló que, un rasgo fundamental de la actividad transformadora del hombre es su carácter mediatizado por el instrumento que se interpone entre el individuo y el objeto de la actividad, de ahí que la función

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

mediatizadora del signo se explica sólo desde la esencia social del hombre que condiciona una nueva forma de relación con la naturaleza.

Por su parte Fuentes, (2000), plantea que, promover la motivación profesional es significar la importancia que tiene para él, la apropiación del objeto de la cultura para la solución de los problemas y establecer nexos afectivos entre el profesional y el objeto de la cultura, para lo cual, el profesor ha de referirse y recurrir a la cultura que el estudiante ya tiene.

En este sentido se connota la motivación como un recurso para el aprendizaje significativo Deroncele (2015), donde un elemento esencial es, lo que el estudiante de posgrado ya sabe, lo cual sirve de anclaje cognitivo a los nuevos contenidos que reestructurarán su vivencia y experiencia y por tanto regularán su comportamiento; por ser este proceso complejo, plurideterminado y dinámico, de ahí que se adopta la concepción integradora de la motivación humana (González-Serra, 2019), que integra elementos de autores como Vygotsky, Allport, Porter y Lawler, Ausubel, Maslow, entre otros.

Bernaza, Addine, García, & Deriche (2013), al referirse al carácter mediatizado de los procesos psíquicos, citan a Vygotsky, 1987, quien postuló desde la psicología, la actividad laboral humana, no solo como punto de partida del desarrollo psíquico, sino también debe explicar cómo un nuevo tipo de actividad, que produce una reestructuración de la psique, por lo tanto es a través de la apropiación que hace el hombre de la experiencia histórico-social que este asimila no solo las distintas formas de actividad humana, sino también los “signos” o medios materiales o espirituales elaborados por la cultura.

Este proceso contribuye a la apropiación de una cultura profesional y pertinente a su desempeño profesional y al logro de auténticos valores humanos a los que aspira la sociedad. Abarca la investigación, la innovación, la especialización, la administración y otros procesos vinculados con la actividad laboral y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en área sensible del país (Bernaza et al., 2017).

La integración educativa según Deroncele, (2015), como se citó en Paz, 2005; es un proceso y una filosofía de trabajo y se expresa en la forma de pensar de los sujetos

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

del proceso formativo, es la toma de conciencia de los obstáculos internos que se oponen a la integración y la concientización también de las posibilidades para lograr el trabajo coordinado e interconectado.

En esta dirección Deroncele, (2015) precisa que, la integración educativa personalizada, es un proceso de producción y adquisición de conocimientos y habilidades integrados, resultado de la crítica reflexiva del sujeto en el proceso formativo, así como de su implicación y compromiso. Cuando se habla de integración educativa personalizada, no se hace alusión a una sola persona, sino esencialmente al rol personalizado del sujeto formativo en su dinámica de interrelaciones con los demás actores del proceso formativo, donde tiene un papel importante en la cristalización de esta integración, la retroalimentación y la comunicación.

La integración disciplinaria, representa un imperativo de la educación de posgrado en las actuales condiciones socio-económicas del país, por cuanto los problemas que enfrenta este proceso docente, por un lado, se tornan más complejos y por otro, la especificidad que alcanzan los resultados científicos y tecnológicos aumentan las posibilidades para darle solución a los mismos, con la transmisión integrada de los nuevos conocimientos, utilizando como instrumento este tipo de formación.

Al establecer la interrelación, coordinación y cooperación efectiva entre disciplinas, la interdisciplinariedad permite encontrar mejores soluciones en la medida en que se haga más complejo el problema, manteniendo también esencialmente sus marcos teórico-metodológicos, pero con identificación de un proceso de construcción de marcos conceptuales y metodológicos consensuados, que propician la articulación de los conocimientos y habilidades laborales en torno al problema para su interpretación, explicación y solución (Lastre, 2003).

Al respecto Montoya & Fuentes (2011), como se citó en García (s.f.), quien plantea que la búsqueda de formas de organización que posibiliten el trabajo interdisciplinario surge como reacción hacia la excesiva especialización que prevalece en el desarrollo de la ciencia contemporánea. Al aumentar progresivamente la fragmentación no sólo se parcializa el estudio hasta perder el

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

contacto con el problema original, sino que el propio investigador adquiere una perspectiva de los problemas que hace imposible realizar el trabajo de síntesis necesario para interpretar una realidad compleja.

La especialización, entonces, conduce a una fragmentación de los problemas de la realidad, sin embargo, la búsqueda de condiciones para el trabajo interdisciplinario no consiste, en arremeter contra el especialista, ni en ubicar la problemática en la interacción entre las interdisciplinas.

La interdisciplinariedad no anula la disciplinariedad o la especificidad, por el contrario, derriba las barreras entre las disciplinas y pone al relieve la complejidad, la globalidad y el carácter sumamente imbricado de la mayoría de los problemas concretos a resolver.

Fiallo (2012), reconoce el trabajo interdisciplinar como una postura que conlleva al desafío de superar las visiones fragmentadas y asumir una posición más radical con el objetivo de erradicar las fronteras entre las disciplinas; lleva implícito además romper las barreras entre la teoría y la práctica. La interdisciplinariedad se define por tanto como un proceso y una filosofía cosmovisiva y de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para conocer y resolver cualquiera de los problemas complejos de la realidad objetiva.

En la esfera de la formación agronómica, autores como (Romero 2011; Horruitinier, 2012, González & Baserio, 2015), abordan la interdisciplinariedad desde otros ángulos de investigación, en ellas el rol de la disciplina principal integradora en el dominio de modos de actuación desde el componente investigativo-laboral; la generalización interdisciplinar en la praxis agro-profesional y la integración de las tecnologías de la información.

Estos aportes a pesar de ser relevantes para la actual formación del ingeniero agrónomo, su aplicación se reduce a la formación inicial, pese a ello, señala un camino para la búsqueda de métodos y vías que permitan su implementación hacia la formación de posgrado.

La relación universidad–empresa–sociedad, ha sido abordada por investigadores desde diferentes aristas de análisis; durante las dos últimas décadas se han

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

producido transformaciones significativas en el modo de producción del conocimiento; ello ha conducido a que las universidades también evolucionen y se transformen, buscando la satisfacción de necesidades presentes de la sociedad; estas instituciones están siendo impulsadas a expandir su papel, a través de una mayor interacción con otros actores, como las empresas y el estado, aumentando de esta manera, su aporte a la sociedad.

En este sentido, el vínculo entre la universidad y su entorno, ha sido objeto de debate científico, entre autores como Vega, Manjarrés, Castro & Fernández, (2011); Del Castillo & Reyes (2015); Benítez, Díaz, Fernández, Martínez & Alonso (2017) y Giraldo (s.f.), al revelar como aspecto común, que las universidades son las instituciones más destacadas en la generación de conocimientos y tecnología en sistemas de i+D+i, por tanto constituyen uno de los mecanismos más efectivos para establecer nexos entre la universidad y el sector productivo, en la generación de desarrollo científico- técnico y económico.

En la educación superior cubana, el vínculo universidad-empresa, tradicionalmente, ha estado reducido al contexto de la formación de pregrado, desde la identificación de entidades laborales de base, como escenarios para el desarrollo de las prácticas laborales, con la participación de los profesionales de la producción y los servicios,(Horruitinier, 2012), cuya máxima expresión de desarrollo devino en el surgimiento y consolidación de las unidades docentes, no obstante este vínculo ha estado carente de una sólida integración con los centros de investigación, cuyos efectos repercuten además sobre el impacto de la formación de posgrado, visto especialmente desde la rama agropecuaria.

Tales enfoques se han revolucionado a partir de la aplicación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido Comunista de Cuba, aprobados en su VI Congreso, actualizados posteriormente para el período 2016-2021, de donde emerge la planificación estratégica del Ministerio de Educación Superior, basado en la gestión del conocimiento y la innovación para el desarrollo económico social sostenible (Díaz-Canel, Alarcón y Saborido, 2020).

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Sus estrategias maestras, están dirigidas a la «Promoción e implementación de un enfoque de desarrollo sostenible en las instituciones de educación superior y en la Sociedad», las cuales incluyen «avanzar en la integración interdisciplinaria, Interinstitucional de las universidades, centros de investigación y los organismos de la administración central del estado; y todos ellos con el entorno económico y social, enriquecido con un modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación, (Díaz-Canel & Delgado, 2021).

Desde una vista global el proyecto Tuning, 2013, reafirma el objetivo de la profesión agronómica, desde la pertinencia de la educación superior y el análisis de la relación entre la universidad y la sociedad. Al respecto, Miranda, Gallez, Sabbatini, Cabral, Villegas, Gadea & Marisquirena, (2013) plantean que, la formación del agrónomo, constituye un elemento estratégico para el desarrollo, local, nacional y regional, debido a la contribución en la producción de alimentos y generación de empleo, considerando, además, que la agricultura se sustenta sobre los recursos naturales como el suelo y el agua.

La agronomía es definida como el conjunto de conocimientos aplicados al cultivo de la tierra, basado en el estudio de los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que influyen o afectan al proceso productivo, su objeto de estudio son los fenómenos complejos o procesos sociales del agroecosistema, entendido éste como el modelo específico de intervención del hombre en la naturaleza, con fines de producción de alimentos y materia prima.

Es una profesión caracterizada por un alto nivel de complejidad, la cual resulta de la naturaleza propia del objeto del que se ocupa, la agricultura, que, como actividad humana, está definida por aspectos sociales, económicos, tecnológicos, culturales, políticos y ambientales que la determinan o la regulan.

En esta multidimensionalidad, debe además identificar, diagnosticar y resolver problemas en los que participan variables que introducen un alto grado de incertidumbre y en circunstancias donde son frecuente la oposición y conflictos de intereses; tales consideraciones nos llevan a reflexionar sobre la necesidad de buscar caminos para el mejoramiento de la formación de un profesional que

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

responda cada vez más a las expectativas y demandas de una nación con vocación agrícola.

La agronomía está indisolublemente ligada desde sus orígenes a la sociedad, su cultura, su gente y sus organizaciones, así también al conocimiento empírico y científico y a las aplicaciones tecnológicas que la hacen factible. La ciencia, la tecnología aportaron mayores capacidades para la producción de alimentos y, simultáneamente, crearon inconvenientes para la sustentabilidad social, económica y ecológica de los sistemas de producción (Giraldo y Nieto, 2015).

Es así, que la formación y desempeño del profesional de la agronomía, emerge de la acumulación de experiencias y conocimientos sobre el cuidado de las plantas y animales, la organización del trabajo de la tierra y la conservación de alimentos (Marisquirena et al., 2018).

En consecuencia, la agricultura de finales del siglo XX comenzó a ser vista como un sistema completo, que superó el concepto tradicional centrado en la producción, dando lugar al surgimiento de nuevos conceptos que aluden a enfoques de sostenibilidad (Agiova, Pérez, Espinosa, Neivo & Alvarenga, 2017).

Así surgen los sistemas agro-productivos, definido, según Malassis, como el conjunto de actividades que concurren a la formación y a la distribución de los productos agroalimentarios y, en consecuencia, al cumplimiento de la función de alimentación humana en una sociedad determinada (IICA, 2006).

Actualmente emergen nuevos conceptos afines con el anterior, como agronegocios y sistemas integrados de producción agropecuaria, este último representa los sistemas de integración cultivo- ganadero-forestal; Agiova et al. (2017), como se citó en Balbino et al. 2011 y Kichel et al. 2012, quienes lo identifican como estrategias de producción sustentables que integran actividades agrícolas, ganaderas y forestales, realizadas en la misma área, ya sea en cultivos consorciados, de sucesión o rotación, buscando efectos sinérgicos entre los componentes del agroecosistema, contemplando la adecuación ambiental, la valorización del hombre y viabilidad económica.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## CONCLUSIONES

Se revelan la formación permanente, de posgrado, la superación profesional y la Educación de Avanzada, como categorías que permiten comprender la evolución y desarrollo del proceso de formación de posgrado en su devenir histórico.

Las categorías motivación, apropiación, integración, interdisciplinariedad, constituyen categorías psicológicas y didácticas, que permiten interpretar el proceso de formación de posgrado desde una concepción integradora.

La relación universidad-empresa, el objetivo de la profesión y los sistemas agro-productivos representan sistemas de relaciones que, adquieren significación de acuerdo con las actuales tendencias de la formación agronómica, que señala la cada vez más estrecha relación entre la formación y el empleo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agiova, D. J. A., Pérez, L. E. J., Espinosa, V. S. G. Neivo, K. A. & Alvarenga, R. F. (2017). *Sistemas integrados de producción agropecuaria-sipa, todos los motivos para iniciarlos* [Conferencia versión en español]. Chiapas, México. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/320191566>
- Añorgas, M. J. (enero-junio, de 2014). La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. *Varona, Revista Científico-Metodológica*, (58), 19-31. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/3606/360634165003>
- Añorga, M. J. & Valcárcel, I. N. (2004). *La teoría de los sistemas de superación y el capacitador como gestor del progreso*. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona (ISPEJV), Ciudad de La Habana. Cuba.
- Barbón, P. O. G., Borges, O. L. & Añorgas, M. J. (2015). La Educación Avanzada ante las exigencias de los procesos de profesionalización pedagógica en la Educación Médica. *Revista electrónica. Educación Médica Superior*. 29(2). Recuperado de <http://www.ems.sld.cu>
- Benítez, O. M., Díaz, U.J. A., Fernández, C. R. R., Martínez, R. A.Y. & Alonso, V. A. C. (abril-junio, 2017). Gestión tecnológica en la relación universidad-empresa estatal ganadera cubana. Parte I. Estudio de caso: Fundamentación y propuesta de un modelo *Pastos y Forrajes* 40(2). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/articleXML.php?pid=S0864>
- Bernaza, R. G.J., Addine, F. F., García, B. G. & Deriche, R. Y. (2013). *El proceso pedagógico de posgrado: fundamentos, retos y aplicaciones*. La Habana, Cuba: Sello Editor Educación Cubana. 3. Recuperado de <http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/pdf/>.
- Bernaza, R. G.J., Troitiño, D.D.M & López, C.Z.S. (2018). *La superación profesional:*

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- mover las ideas y avanzar más.* La Habana, Cuba: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/325951220>
- Bernaza, R. G. J., de la Paz, M. E., del Valle, G. M. & Borges, O. L. C. (2017). La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora. *Biblioteca Virtual de Salud*, 31(4). Recuperado de <http://www.bvs.sld.cu/>
- Celis, G. & Matilde, J. (enero-abril de 2008). Estudio crítico de la obra: "la educación encierra un tesoro". *Revista Laurus*, 14(26), 136- 167. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111491007.pdf>.
- Díaz-Canel Bermúdez, M. M. & Delgado Fernández, M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del Modelo. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16. Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1892>.
- Díaz-Canel. B. M; Alarcón. O. R & Saborido. L. J. R. (septiembre-diciembre 2020). Potencial humano, innovación y desarrollo en la planificación estratégica de la educación superior cubana. *Revista Cubana de Educación Superior* 39(3). Recuperado de <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/383>.
- Delors, J. (1996). Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Compendio. París: Ediciones UNESCO.
- Del Castillo, S. L. & Reyes, D. S. (2015). Los modelos de relación universidad-empresa. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2015/07/universidad-empresa.html>
- Deroncele, A. A. (2015). *Estrategia educativa para la formación profesional integral del psicólogo en el contexto organizacional* (Tesis de doctorado) Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.
- Fiallo, R. J. P. (2012). *Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela*. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Fuentes, G. H. C. (2000). *Didáctica de la Educación Superior Universidad de Oriente*. Santa fe de Bogotá, Colombia: Escuela Superior Profesional Inpahu.
- Giraldo, D. R & Nieto, G. L. E. (julio-diciembre de 2015). El papel del profesional en Agronomía, Cali Colombia *Entramado* 11(2)
- Giraldo, E. H (s.f.). *Funcionalidad y pertinencia de la relación universidad-empresa*. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/RICE/article/download/2317/2067>
- González, P. T. & Baserio, A. B. (2015). La integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la carrera de Agronomía. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/atlante/10/agronomia.html>

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- González, R. F. (2011). Presencia y continuidad de su pensamiento. *Psicología para Estudiantes*. Recuperado de <http://www.rayndesign.com.mx/psicoparaest/templates/system/css/>.
- González Serra, D. J. (2019). Una concepción integradora de la motivación humana. *Psicología para Estudiantes*, (24) Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4025/psicolestud.v24i0.44183>
- Horrutiniér, S. P. (2012). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Recuperado de <http://beduniv.reduniv.edu.cu/index.php?page=13&id=2930&db=0>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2006). *Gestión de agronegocios en empresas asociativas rurales*. Recuperado de <http://repiica.iica.intdocsB0341eB0341e.pdf>
- Lastre, V. L. G. (2003). *Modelo de Gestión Territorial de la Educación de posgrado para el sector empresarial* (Tesis de Doctorado). Universidad de Granma, Bayamo, Cuba.
- Marisquirena, S. G. M., Iñigo, B. & Passarini, E. J. (2018). La formación y el desempeño laboral de los ingenieros agrónomos en Uruguay. *Revista Cubana Educación Superior*, 37(2), 131-140. Recuperado de <http://scielo.sld.cupdfrcesv37n2rces10218.pdf>
- Martín, A. P. (2015). *Formación estadística investigativa del docente universitario en el posgrado* (Tesis de Doctorado). Universidad de Ciego de Ávila, Ciego de Ávila, Cuba.
- Ministerio de Educación Superior (MES, 2019). *Resolución Ministerial. No. 140 /19. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba*. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación Superior (MES, 2020). *Instrucción No. 01/2020. Manual para la gestión del posgrado*. La Habana. Cuba.
- Miranda, B. J., Gallez, L. M., Sabbatini, M. R., Cabral, J. M., Villegas, E. B., Gadea, R.A. & Marisquirena, G. (2013). *Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Agronomía*. Recuperado de [http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefAgronomy\\_LA\\_SP.pdf](http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefAgronomy_LA_SP.pdf)
- Montoya, R. J. & Fuentes. S. L. (2011). *La formación en la Educación Superior desde lo Holístico, Complejo y Dialéctico de la construcción del conocimiento científico*. Santiago de Cuba, Cuba: Ediciones Universidad de Oriente.
- Quimba, S. J. (2017). Concepciones teóricas de la Educación Avanzada para el mejoramiento de la organización educativa del Instituto Superior Técnico Militar (ISTM) *Congreso Universidad*, 6(4). Recuperado de <http://www.congresouniversidad>



Romero, V. J. (2011). *Modelo integrador contextualizado de la dinámica interdisciplinar del proceso de formación profesional del ingeniero agrónomo* (Tesis doctoral). Universidad de Oriente. Cuba.

Sánchez, B. W. (2019). *Modelo de la dinámica de integración formativa del manejo animal en el posgrado del Ingeniero Agrónomo* (Tesis doctoral). Universidad de Oriente. Cuba.

Vega, J. J., Manjarrés, H. L., Castro, M. E & Fernández, D. I. (2011). Las relaciones universidad-empresa: tendencias y desafíos en el marco del espacio iberoamericano del conocimiento. *Revista iberoamericana de educación*, (57), 109-124. Recuperado de <https://www.ingenio.upv.es>



Fecha de presentación: 29/09/2020 Fecha de aceptación: 05/05/2021 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

García Meneses, G., Álvarez Farfán, J., & Álvarez Farfán, M. (septiembre-diciembre, 2021). Los servicios legales y jurídicos brindados por las instituciones jurídicas cubanas *Revista Márgenes*, 9(3), 182-201. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1095>

**TÍTULO: LOS SERVICIOS LEGALES Y JURÍDICOS BRINDADOS POR LAS INSTITUCIONES JURÍDICAS CUBANAS**

**TITLE: THE LEGAL SERVICES PROVIDED BY CUBAN LEGAL INSTITUTIONS**

**Autores:** Lic. Gonzalo Ramón García-Meneses<sup>1</sup>, MSc. José Álvarez-Farfán<sup>2</sup>, MSc. Mariano Álvarez-Farfán<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciado en Educación. Profesor Instructor. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento Tecnología Educativa, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [gonzalo@uniss.edu.cu](mailto:gonzalo@uniss.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9776-0070>

<sup>2</sup> Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Facultad de Ciencias Técnicas, Departamento Enseñanza Técnica y Profesional, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [jfarfan@uniss.edu.cu](mailto:jfarfan@uniss.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1604-4633>

<sup>3</sup> Máster en Estudios Sociales. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Departamento Historia y Marxismo-Leninismo, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: [mfarfan@uniss.edu.cu](mailto:mfarfan@uniss.edu.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6587-8373>

**RESUMEN**

En las condiciones actuales que vive el país, es de vital importancia una formación cívico-jurídica, tanto individual como social. El objetivo del presente artículo está dirigido a divulgar la importancia de las entidades jurídicas del estado cubano y el conocimiento de la prestación de los servicios jurídicos por las diferentes instituciones jurídicas, los que le han resultado fuertemente menoscabados con el transcurso del tiempo. Para elevar la cultura jurídica de los niños, adolescentes y jóvenes en todos los niveles de educación como parte de su cultura general e integral, los estudiantes deben conocer los elementos básicos del ordenamiento jurídico nacional e internacional, los deberes y derechos ciudadanos y la Constitución de la República de Cuba. La práctica educativa de la universidad descubre insuficiencias en este aspecto, condicionadas por la carencia de

**Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)**



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

información sobre el Derecho Penal que mantienen los estudiantes y la sociedad en general.

**Palabras clave:** cultura jurídica; constitución; educación jurídica; instituciones jurídicas; legalidad.

### ABSTRACT

In line with the context of Cuban society, a civic-legal training, both individual and social, is of vital importance. The objective of this article is to share the importance of legal institutions of the Cuban judiciary system and the different legal services provided by the aforementioned institutions, which have been deeply undermined over time. In order to foster the legal culture of children, adolescents and young people at all levels of education as part of their general and comprehensive culture, students must know the basic elements of the national and international legal system, the duties and rights of citizens and the Constitution of the Republic of Cuba. The educational practice of the university has identified shortcomings in this regard, conditioned by the lack of information on Criminal Law by students and society in general.

**Keywords:** legal culture; legal education; constitution; legality; legal institutions.

### INTRODUCCIÓN

La sociedad cubana actual vive un momento histórico trascendental de cambios y perfeccionamiento del sistema socialista, orientado por los Lineamientos de la Política Económica y Social acordados en el VI Congreso del PCC y su Primera Conferencia Nacional, donde se explica la necesidad de llevar a cabo un proceso de actualización del modelo económico, de reordenamiento socio-productivo, laboral, político, jurídico, social, ideológico y cultural. En el marco de este proceso la escuela como institución socializadora tiene como cargo social fundamental la Educación de los estudiantes, que ha contribuido al perfeccionamiento de la vida jurídica de la nación, aunque esto ha provocado que exista un predominio de la espontaneidad en el actual ciudadano que revela el desconocimiento de la legalidad.

Lo anterior permite determinar lo importante del desarrollo de la cultura jurídica en la sociedad, lo cual exige un elevado conocimiento de las leyes, una conducta

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

responsable, con base en el conocimiento y respeto de las leyes. De ésta manera se podría disminuir la espontaneidad y hacer más consecuente el trabajo con el ciudadano para que puedan actuar como el principal sujeto de derecho en la sociedad socialista, es por ello que el papel de la educación jurídica encuentra ante sí, dificultades y complejidades que pueden y deben ser superados para poder entonces hablar del papel de la Cultura Jurídica en la formación ciudadana a la que se aspira y que no debe dejarse al tiempo por la importancia vital que tiene para la sociedad actual.

La Cultura Jurídica aún tiene carencias que impiden su comprensión como un proceso abarcador de la realidad social, que no puede limitarse al solo conocimiento de leyes o decretos como reguladoras de la formación ciudadana, sino también a conocer las instalaciones jurídicas y su prestación de servicios a sociedad.

Constitución y cultura jurídica: El vínculo entre constitucionalismo y cultura legal es más evidente. El ciudadano globalizado y exigente que precisa el modelo de la democracia constitucional (el no técnico, el no especializado en normas) sabe que la Constitución es la ley de leyes, y como tal, en ella se encuentran inscritas las decisiones fundamentales de su país. Sabe, también, que la aspiración a una cultura constitucional es una responsabilidad compartida entre él y el Estado, pero que el compromiso principal ante la habitual indiferencia de los gobiernos por estas cuestiones es, ante todo, de él. (Arroyo Cisneros, 2009, p. 11)

De todo lo anterior se hace inevitable y necesario desde el punto de vista social efectuar de forma organizada y coherente las diversas potestades, funciones y servicios que prestan las instituciones jurídicas tanto a los ciudadanos cubanos como a extranjeros.

Los ciudadanos de mañana podrán contribuir al bien común en la medida en que hoy han aprendido sobre una correcta Educación Jurídica. Los conocimientos sobre la constitución deben iniciarse desde que se tiene uso racional de la conciencia y apoyados por la sociedad, la familia y la escuela unido a la experiencia personal.

El objetivo del presente artículo está dirigido a divulgar la importancia de las entidades jurídicas del estado cubano y el conocimiento de la prestación de los

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

servicios jurídicos por las diferentes instituciones jurídicas, los que le han resultado fuertemente perjudicados con el transcurso del tiempo.

## DESARROLLO

Está, confirmado por la historia de las civilizaciones, que estas crecieron, avanzaron, retrocedieron o colapsaron en relación a cómo pudieron profundizar o no en el tema cardinal de la cultura: la justicia. Todo lo que nos acerque a la cultura nos aproxima a la justicia y a la inversa, todo lo que nos aleje de la primera nos distancia de la segunda. Sin embargo -como queda dicho- es la justicia, tanto desde el punto de vista antropológico como a lo largo de su evolución histórica, la que caracterizó la esencia humana. Estúdiense la historia universal y se encontrarán movimientos a favor de mayor justicia, que ha tenido como fuente principal la cultura. Esclarecer esta verdad que tiene antecedentes antropológicos e históricos es la tarea teórica y filosófica más importante que la humanidad debe tener en el siglo XXI.

La formación ciudadana requiere que el individuo sea educado eficientemente para el ejercicio de la ciudadanía que se realiza sobre tres pilares básico: la comprensión, la cooperación y el respeto y ello implica el conocimiento de la dialéctica existente entre deberes y derechos que es imprescindible comprender, lo que lleva a la necesidad de desarrollar una cultura de Derecho.

Formar una actitud científica desde la secundaria básica exige educar al estudiante en la comprensión de la Constitución de la República, es importante dominar algunos elementos generales sobre el término constitución. Para el estudio de este tema debe conocerse este concepto y se debe prestar especial atención a sus definiciones como ley, documento normativo y como modo de constituirse una determinada organización política de la sociedad.

Fomentar, además, la idea de que la Constitución está totalmente relacionada con la vida cotidiana. Aunque el sentimiento en la enseñanza tiene un gran valor, no debe prescindirse de la razón, porque es preciso poseer el concepto racional del deber y conocer las razones que obligan a tomarlo por norma de vida unido a la práctica ordenada y sistemática, día a día, de actos de virtud que lleven a los alumnos a

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

adquirir hábitos de conducta moral y cívica que los preparen para la vida en el medio social y actuar en este, mejorándolo.

La educación ciudadana exige el más alto conocimiento por el maestro o profesor de las condiciones naturales de cada niño, ese conocimiento individual permite corregir los defectos y las malas inclinaciones y excitar los buenos sentimientos, por eso cualquier trabajo debe incluir acciones generales sin desdeñar el trabajo concreto con cada alumno.

Durante estos años las condiciones de la sociedad cubana han cambiado, los documentos jurídicos fundamentales han sufrido transformaciones y el sistema educacional se encuentra enfrascado en un proceso de fortalecimiento de los valores y la responsabilidad ciudadana que abarca todo el sistema curricular y extracurricular de la escuela.

### **Los servicios prestados por las diferentes instituciones jurídicas cubanas**

Es preciso primeramente para cumplir con el noble propósito de educar y difundir las instituciones jurídicas y el servicio que prestan al ciudadano, con lo cual se pretende contribuir a elevar la cultura jurídica popular, explicar que es la Constitución.

#### **¿Qué es la Constitución?**

Es conocida como Ley de Leyes, Ley Suprema, Ley Fundamental, Carta Magna, entre otras denominaciones, constituye el documento político-jurídico más trascendente de cualquier sociedad, pues regula la base económica del Estado, las formas de propiedad y el sistema de economía, las formas de gobierno y los principios fundamentales de organización y funcionamiento de los órganos del Estado (Panadero de la Cruz & Pavó Acosta, 2011).

La Constitución es la norma jurídica suprema del Estado. Todos están obligados a cumplirla. Las disposiciones y actos de los órganos del Estado, sus directivos, funcionarios y empleados, así como de las organizaciones, las entidades y los individuos se ajustan a lo que esta dispone. (Constitución de la República de Cuba, 2020, p. 2)

Desempeña en la sociedad un carácter multifacético, que solo puede ser analizado a la luz de las funciones fundamentales que desempeña: políticas, jurídicas,

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

ideológicas, legitimadoras y organizativas. Está integrada por normas diferentes que regulan las relaciones del Estado y la sociedad, el ejercicio del poder político; y en este sentido, organiza jurídicamente la vida política de la sociedad.

De ahí su función política, al expresar los intereses políticos prevalecientes en las diversas esferas, definiendo la organización del Estado. Es, además, un fenómeno jurídico porque es norma jurídica, fuente de derecho y de ella misma, siendo el centro del ordenamiento jurídico y este a su vez se deriva de ella. De lo anterior se desprende su función jurídica, ya que sus preceptos sientan las bases para el posterior desarrollo de normas jurídicas (civiles, agrarias, familiares, laborales, económicas, financieras, penales, mercantiles, notariales, etc.).

Tiene una función ideológica porque contiene normas que expresan e imponen los principios y valores prevalecientes en la sociedad, así como enunciados políticos e ideológicos que expresan la concepción de la clase dominante. Todo lo anterior evidencia la función organizativa de la Constitución, al organizar y estructurar jurídicamente la sociedad en diferentes esferas: geográfica, económica, política, electoral, en la defensa y seguridad nacional, así como en la protección de derechos, deberes y garantías de los ciudadanos.

Con el objetivo de fomentar la cultura jurídica en el pueblo, se ofrecerá en esta parte, informaciones básicas acerca de la organización y estructuración de los tribunales populares en Cuba; el papel que desempeña la Fiscalía en los procesos civiles, de familia y su intervención en trámites notariales; el abogado cubano y su rol de defensor o representante de los intereses de los ciudadanos; así como las funciones del notario en estos asuntos.

### **¿Cuáles son los órganos que conforman el Sistema de Justicia cubano?**

En Cuba, el sistema de justicia está conformado por los tribunales populares, las fiscalías, la Organización Nacional de Bufetes Colectivos y el Ministerio de Justicia. En este último caso, se refiere concretamente a las notarías estatales, que integran una de las direcciones de este Ministerio.

A tendiendo a lo planteado por la Constitución cubana, "la función de impartir justicia dimana del pueblo y es ejercida a nombre de este por el Tribunal Supremo Popular y

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

los demás Tribunales que la ley instituye"(Constitución de la República de Cuba, 2020, p. 9).

Los tribunales populares constituyen un sistema de órganos estatales estructurados con independencia funcional y subordinado jerárquicamente a la Asamblea Nacional del Poder Popular y al Consejo de Estado de la República de Cuba. Esta subordinación tiene un carácter jerárquico-administrativo y no contradice el principio general consagrado en la propia Constitución respecto a que "los jueces, en su función de impartir justicia, son independientes y no deben obediencia más que a la ley" (Constitución de la República de Cuba, 2020, p. 9).

Tienen la función de decidir y resolver los asuntos que se sometan a su conocimiento a través de distintos procesos, de acuerdo con lo establecido en las leyes y demás disposiciones jurídicas vigentes. Sus decisiones generalmente se expresan mediante "Sentencia" por mayoría de votos, de ahí su carácter colegiado, participando los jueces con iguales derechos y deberes.

"Pretenden desarrollar una cultura que implique el respeto y obediencia a los mandatos judiciales, reconociéndole a la autoridad jurisdiccional poderes implícitos o genéricos que administra y aplica aún de oficio, a costa de sacrificar el debido proceso legal" (García Melgarejo, 2015, p. 6).

### **¿Cuáles son los objetivos fundamentales de las actividades que desarrollan los tribunales?**

Entre los objetivos de las actividades a cargo de los tribunales populares se encuentran: cumplir y hacer cumplir la legalidad socialista; salvaguardar el orden económico, social y político establecido en la Constitución; amparar la vida, la libertad, la dignidad, las relaciones familiares, el honor, el patrimonio y los demás derechos e intereses legítimos de los ciudadanos; proteger la propiedad socialista, la propiedad personal de los ciudadanos y las demás formas de propiedad que la Constitución y las leyes reconocen; así como amparar los derechos e intereses legítimos de los órganos, organismos y demás entidades estatales; de las organizaciones políticas, sociales y de masas, así como de las sociedades, asociaciones y demás entidades privadas que se constituyen conforme a la ley.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

¿Cómo se encuentran distribuidos y estructurados los tribunales populares en nuestro país?

La función de impartir justicia es ejercida en nombre del pueblo cubano por:

**El Tribunal Supremo Popular:** Es la máxima autoridad judicial y sus decisiones en este orden son definitivas. Ejerce su jurisdicción en todo el territorio nacional y tiene su sede en la capital de la República. Su estructura comprende: el Consejo de Gobierno (órgano de administración y de dirección del sistema de tribunales del país); las Salas de Justicia (Sala de lo Penal, Sala de lo Civil y de lo Administrativo, Sala de lo Laboral, Sala de los Delitos contra la Seguridad del Estado, Sala de lo Económico, Sala de lo Militar y la Sala Especial).

**Los tribunales provinciales populares:** Existen en todas las provincias del país, y en el caso del Municipio Especial Isla de la Juventud se constituyó un Tribunal Especial Popular con categoría de instancia provincial. Su estructura comprende: el Consejo de Gobierno y las Salas de Justicia (de lo Penal, de lo Civil y de lo Administrativo, de lo Laboral, de los Delitos contra la Seguridad del Estado y de lo Económico).

**Los tribunales municipales populares:** Ejercen su jurisdicción en el territorio correspondiente a los municipios en que radiquen y por lo general tienen su sede en la cabecera de estos. No se dividen en salas, sino en secciones que conozcan de las materias especializadas y que son: de lo Civil, lo Penal y lo Laboral.

#### **Los tribunales militares**

¿Qué es la Fiscalía General de la República? Según establece la Constitución cubana, la Fiscalía General de la República es el órgano del Estado al que corresponde, como objetivos fundamentales, el control y la preservación de la legalidad sobre la base de la vigilancia del estricto cumplimiento de la Constitución, las leyes y demás disposiciones legales por los organismos del Estado, entidades económicas y sociales y por los ciudadanos; la promoción y el ejercicio de la acción penal pública en representación del Estado. Constituye una unidad orgánica subordinada únicamente a la Asamblea Nacional del Poder Popular y al Consejo de Estado de la República de Cuba.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

### ¿Cómo está estructurada?

La Fiscalía General de la República está estructurada de la siguiente forma:

**Fiscalía General:** Tiene su sede en la capital de la República, y está constituida por el fiscal general (máxima autoridad de la Fiscalía General de la República), los vicefiscales generales, las unidades organizativas, los fiscales y el personal auxiliar que determine el fiscal general.

**Fiscalías provinciales:** Tienen su sede en la capital de las provincias del país, salvo las excepciones establecidas por la ley. Cada Fiscalía Provincial está a cargo de un fiscal jefe, asistido de los vicefiscales jefes, los fiscales y el personal auxiliar.

**Fiscalías municipales:** Tienen su sede en el municipio en que ejercen sus funciones. Cada Fiscalía Municipal está a cargo de un fiscal jefe, asistido por los vicefiscales jefes en los municipios en que existan estos, y por los fiscales y el personal auxiliar. El fiscal jefe del Municipio Especial Isla de la Juventud se subordina directamente al fiscal general y en lo que corresponda tiene facultades similares a las de un fiscal jefe provincial.

### Fiscalía militar

### ¿Quién elige a los fiscales para el desempeño de sus funciones?

El fiscal general y los vicefiscales generales son elegidos por la Asamblea Nacional del Poder Popular a propuesta del Presidente del Consejo de Estado. Los fiscales de la Fiscalía General, son designados por el Consejo de Estado, a propuesta del fiscal general. Por su parte, el fiscal general designa a los fiscales de las fiscalías provinciales y municipales y nombra a los fiscales para ocupar los cargos de dirección principales en toda la Fiscalía General de la República.

Debe entenderse que el fiscal, al intervenir en los asuntos civiles y de familia, lo hará sin representar un interés individual, sino un interés público o social. Tiene la responsabilidad de tutelar esos intereses superiores bajo el principio de legalidad, desde una posición de independencia y objetividad, a fin de procurar la realización de la justicia.

La Fiscalía, por encima de todo, es un órgano del Estado, cuya

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

intervención en el orden civil y familiar responde a la necesidad de defender los intereses públicos o sociales.

### **La Organización Nacional de Bufetes Colectivos (ONBC)**

¿Qué es la Organización Nacional de Bufetes Colectivos? Es una entidad autónoma nacional, independiente del Ministerio de Justicia, de interés social y carácter profesional, autofinanciada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por juristas. Cuenta con una red de 180 bufetes en todo el país.

Brinda asistencia legal en diferentes ramas del Derecho, tanto a la ciudadanía como a entidades estatales, a fin de evacuar consultas, dirigir, representar y defender sus intereses. Presta servicios internacionales a través del Bufete de Servicios Especializados con filiales en todas las provincias del país. Es, además, operador de Zona Franca y miembro asociado de la Cámara de Comercio de la República de Cuba, lo que permite también la atención a inversionistas extranjeros.

### **¿Qué debe hacer la persona que requiere los servicios de un abogado para consulta o representación?**

Debe asistir a cualquier bufete colectivo y plantear su duda al abogado que se le asigne, aunque se respeta al cliente su derecho de elección y de preferencia por uno en particular. Las consultas son gratuitas y solo se le cobrará si se requiriera del servicio para la defensa, en cuyo caso el cobro de la tarifa se realizará a través de un contrato de servicios jurídicos, donde se estipulan las condiciones bajo las cuales se presta ese servicio entre el cliente y el abogado elegido. Pero aun cuando dicho contrato se efectúe con un abogado en particular, la relación contractual se realiza realmente entre el ciudadano y el bufete, ya que es el director quien autoriza la firma del contrato y quien responde, como máximo representante a ese nivel, por el debido cumplimiento de las obligaciones del abogado.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

### **¿Quién determina el precio que se le paga al abogado?**

La modalidad de cobro por servicios que rigió en Cuba con el ejercicio privado de la abogacía dejó de existir a raíz del surgimiento de los bufetes colectivos, cuando se puso en vigor un sistema de tarifas oficialmente aprobado por el Ministerio de Justicia, desapareciendo el elitismo y garantizando la posibilidad material de los clientes de pagar un abogado, con independencia de su capacidad financiera.

Por lo tanto, lo que el cliente paga en los bufetes colectivos no ingresa al patrimonio personal de los abogados, sino a la Organización Nacional de Bufetes Colectivos. El abogado es retribuido en un por ciento por cada asunto que atiende. El sistema de retribución actual de los abogados es según el trabajo terminado, y de acuerdo con las tarifas de cobro a la población que son aprobadas para todo el país por el Ministerio de Justicia.

Un balance general del trabajo de la Organización Nacional de Bufetes Colectivos permite corroborar la presencia de una institución que, atesorando lo más positivo de la abogacía cubana desde sus orígenes históricos, se fortalece constantemente como entidad encaminada a ofrecer servicios legales a los ciudadanos, partiendo de la premisa de garantizar un acceso popular a la justicia, pero bajo la tónica de una elevada profesionalidad y eficiencia en su gestión; que se estructura orgánicamente en correspondencia con los principios universalmente reconocidos en la materia y que desarrolla su actividad en función de alcanzar un adecuado balance entre la individualidad profesional y el logro de fines colectivos de superación técnica, fortalecimiento de la ética y la fraternidad gremial (Mendoza Díaz, 2009).

### **Las notarías estatales**

#### **¿Quién es el notario?**

El notario es un funcionario público facultado para dar fe de determinados actos en los que por razón de su cargo interviene, de conformidad con lo

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

establecido en la ley (Ministerio de Justicia, 1984). Ejerce sus funciones dentro de la demarcación territorial que determine su nombramiento, y debe obediencia a la ley, cumpliendo en sus actuaciones con la legalidad socialista. Tiene competencia provincial o municipal. En casos especiales el ministro de Justicia puede nombrar notarios con competencia nacional. Igualmente, los funcionarios consulares o diplomáticos cubanos en el extranjero autorizados para ello, ejercen, para surtir efectos en Cuba, la función notarial en el país donde estén acreditados.

Por otro lado, los notarios no pueden desempeñar otro cargo o empleo, bien sea electivo o de nombramiento, que lleve aparejada autoridad, potestad administrativa o función ejecutiva, excepto que se trate de cargos en el Ministerio de Justicia, docentes o científicos, o de delegado, o diputado a los órganos del Poder Popular. En estos dos últimos casos, si ocuparen cargos ejecutivos en dichos órganos, no podrán ejercer como notarios.

### **¿Cómo se solicita el servicio notarial?**

Las personas solicitan el servicio del notario por su propio derecho, acudiendo a la unidad notarial correspondiente a su demarcación territorial, excepto para las solicitudes concernientes a las actas de declaratorias de herederos y las actas sobre información para perpetua memoria, en las que se requiere la representación de un abogado.

### **¿Cuáles son los trámites que se realizan ante notario?**

El notario, en su función, otorga escrituras de: Donación de viviendas, terrenos o donación y compraventa de solares yermos. Donación de vehículos y compraventa de los autorizados. Donación y compraventa de bienes muebles. Cesión de uso de azotea. Liquidación de comunidad matrimonial de bienes cuando exista acuerdo entre los excónyuges. Cesión de participación de condominio o en la comunidad matrimonial de bienes. Descripción de obra nueva de personas naturales o jurídicas. Ampliación y remodelación de edificaciones. División o unificación de viviendas. Segregación o refundición de terrenos. Aceptación y adjudicación de

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

herencias. Cesión de derechos hereditarios. Renuncia a la herencia. Préstamos. Permutas. Constitución o liquidación de sociedades. Poderes (generales o especiales. Formalización de matrimonio. Divorcio notarial. Escritura de modificación de convenciones. Escritura de consentimiento. (Remigio Ferro, 2015, p. 51)

Corresponde abordar entonces cómo influyen las categorías migratorias en el Derecho de Sucesiones, por lo que se ha tenido a bien analizar el fenómeno sucesorio a partir de cada una de las fases por las que este transita, teniendo en cuenta qué sucede cuando fallece una persona, que ostenta la categoría de migrante circular o definitivo o qué pasa una vez que fallece una persona y el posible heredero ha migrado de forma temporal o definitiva del país de origen, ¿tendrá derecho a la herencia?, ¿cuál será el momento a tener en cuenta para obtener este derecho? (Panadero & Araujo, 2016).

### **El Ministerio de Justicia. ¿Qué es la justicia?**

La justicia se ha caracterizado como lo que *debe ser* y que corresponde con la esencia, los derechos y las necesidades del ser humano. No valora un fenómeno en general, sino la correlación entre varios fenómenos desde el punto de vista de la distribución del bien en la humanidad; en particular, entre el papel de los distintos seres humanos en la vida de la sociedad y su situación social, entre el trabajo y la recompensa, entre el acto realizado por alguien y su retribución, entre el crimen y el castigo, entre los méritos humanos y su reconocimiento social, entre los derechos y los deberes. (Constitución de la República de Cuba, 2020, p. 29)

La justicia, más que un principio, es un valor que constituye un tema polémico en el que los autores no han llegado a un consenso. Muchos lo consideran como el valor jurídico por antonomasia. Varias definiciones han contribuido a ocultar más que a develar problemas que su análisis suscita. Uno de los ejemplos más comunes queda resumido en la célebre frase "*dar a cada uno lo suyo*".

Actualmente la justicia aparece como un característico valor social, y específicamente jurídico. En este sentido, se ha entendido como el conjunto de criterios que pueden emplearse para valorar un sistema

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

jurídico determinado. Es decir, es justo, si es democrático, transparente, equitativo, etc.

No es aconsejable que las personas empleen la justicia con sus propias manos. Para ello existe todo un sistema estatal organizado, cuya misión esencial es la defensa de los derechos ciudadanos, tal y como ya explicamos en el acápite anterior.

### **¿Qué significa el principio de legalidad?**

La legalidad constituye una forma de existencia de la sociedad políticamente organizada. Es un método de dirección estatal mediante el cual la arbitrariedad, el voluntarismo y el autoritarismo no han de tener cabida; sino que la sociedad es conducida por la ley que representa los grandes intereses y proyectos de la mayoría. En consecuencia, esas leyes son cumplidas por el Estado, sus órganos, funcionarios, organizaciones políticas, sociales y todos los ciudadanos.

En esta definición de legalidad, la ley se convierte en el instrumento de la dirección estatal de la sociedad. Consiste en la promulgación de leyes que expresan patrones de conducta, en los cuales están contenidos los valores emanados de la lucha de clases o impuestos por la clase económicamente dominante, que convertidos en ley deben ser cumplidos estrictamente por todos.

Sin embargo, el principio de legalidad no puede confundirse con la legislación (leyes). En muchas ocasiones hemos oído hacer referencia a determinados delitos o infracciones concretas de la ley, y calificar esos actos como violaciones de la legalidad. Evidentemente hacen coincidir el concepto de legalidad con el de legislación. Pero como ya apuntábamos, la legalidad es un principio de la vida sociopolítica, un método de dirección de la sociedad que se realiza a través del cumplimiento de la ley. Tal y como sostuvo el profesor Bulté, "confundir la ley con la legalidad, es algo así como confundir la sana alimentación con los vegetales, que son uno de los elementos más importantes de la sana alimentación"(Fernández Bulté 2002,

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

p. 241).

La legalidad se quebranta, erosiona o fractura, cuando el principio es abandonado, es decir, cuando la sociedad empieza a ser regida de forma arbitraria, con métodos ajenos al cumplimiento de lo legalmente establecido. Por eso las personas deben luchar por la observancia de la ley y por su restitución cuando ha sido infringida. De ahí la importancia de contar con la participación directa del pueblo a la hora de promulgar leyes de trascendencia social. La legislación cubana ha de reflejar la voluntad del pueblo y hacia esa dirección se perfeccionan continuamente los mecanismos de participación ciudadana. Tal y como expresó el profesor Bulté:

La legalidad socialista no puede desarrollarse al margen de la acción directa de las masas, de sus intereses, voluntad e inquietudes. Ello consiste en uno de los elementos principales de la democracia socialista. En las nuevas condiciones jurídicas y políticas, la participación popular debe conseguirse en los límites constitucionales de la iniciativa legislativa, sin descontar la participación directa del pueblo en el debate de nuevas leyes y sus modificaciones. “En ese sentido intentamos fortalecer el mecanismo de los órganos del Poder Popular, para asegurar que efectivamente sirvan a la voluntad popular en todo lo referente a la labor jurisferante” (Fernández Bulté, 2002, p. 253-254).

Legalidad se entiende como un atributo y requisito del poder. A partir de comprender el principio de legalidad, se puede identificar si un poder es legal o actúa legalmente o tiene carácter de legalidad, esto es: “siempre y cuando sea ejercido en el ámbito establecido o en conformidad con leyes establecidas” (Correa Ortiz, 2016, p. 34). Legalidad crea obligación y legitimidad crea responsabilidad y reconocimiento como correcto y justo. Legalidad es la principal garantía de su derecho para no ser maltratados y legitimidad es el fundamento de su poder de obediencia.

### **¿En qué consiste el principio de seguridad jurídica?**

Constituye un principio que brinda certeza práctica a las normas que

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

salvaguardan derechos subjetivos, facultades y potestades de las personas.

La expresión seguridad jurídica se ha perfilado con diversos criterios, ya sea como principio, valor, o fin del Derecho. Actualmente, cuando se habla de seguridad jurídica de los derechos, se está aludiendo al mantenimiento de los derechos adquiridos por las personas, tales como el derecho a la propiedad, a la herencia, al nombre, al honor, a la imagen, a contraer matrimonio, etc. Es decir, cuando las leyes reconocen a las personas un conjunto de derechos, es lógico que surjan interrogantes respecto a la conservación de los mismos, a la adquisición de ellos, o extinción en su caso. De ahí que el ordenamiento jurídico, en virtud del principio de seguridad, contemple mecanismos para la defensa de dichos derechos, alcanzando un importante papel los distintos elementos que conforman el sistema de justicia, que se explica en el acápite anterior.

Así, las decisiones judiciales de los tribunales de nuestro país, en materias civiles y familiares responden a este principio, en cuanto a su estabilidad y perdurabilidad en el tiempo. Por ello, las sentencias no pueden ser impugnadas por ninguna persona indefinidamente y mucho menos si no se tiene un interés legítimo en el asunto.

La garantía de la seguridad jurídica se refiere a que ante la imposibilidad de que todas las leyes o reglamentos que se establecen para el orden, control, buen funcionamiento y acciones de los individuos estén contenidas en un solo documento como, por ejemplo, en la constitución, entonces se hace necesario que se encuentren en las demás normativas judiciales o estatutos legales a fin de que queden establecidas evitando la incertidumbre o indefensión.

De esta manera, se garantizan los derechos y los deberes que les corresponden a todos los ciudadanos, a los cuales deben tener acceso y conocimiento.

### **Las personas ante el Registro del Estado Civil**

Las oficinas del Registro del Estado Civil, ¿cuándo y por qué surgen?; ¿cómo pruebo que existo, o que soy casado o soltero o viudo?

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

La evolución de la sociedad humana ha significado, entre otras cosas, el avance hacia formas o vías que posibiliten una mayor precisión, confianza y seguridad a la hora de acreditar la ocurrencia de los nacimientos, las muertes, los matrimonios y otros sucesos que afectan la situación jurídica de cada persona y la creación de las oficinas del Registro del Estado Civil constituyen un paso esencial en este proceso.

Las certificaciones emitidas por las oficinas del Registro del Estado Civil, tienen el carácter de documento público y por tanto constituirán prueba plena en los procesos judiciales y procedimientos administrativos, siendo los documentos idóneos para probar el estado civil de las personas, su lugar y fecha de nacimiento, naturalidad (es decir, en qué municipio, provincia y país nacieron), los nombres y apellidos correctos, el sexo, la filiación, el tipo y grado de parentesco (o sea, quiénes son sus padres y abuelos y si dos personas son padre e hijo, o hermanos), su estado conyugal (si son solteros, o si casados, con quién y dónde se efectuó el acto; si divorciados o viudos, de quién y desde cuándo), si son fallecidos, en este caso, el momento y lugar del fallecimiento.

Para el Estado, las oficinas del Registro del Estado Civil constituyen medios idóneos para la conformación de las estadísticas nacionales y territoriales sobre la población, su estructura por edades y sexo, tasas de natalidad, expectativas de vida, cantidad de matrimonios, divorcios y otros datos de interés demográfico o social (Silvera Martínez, 2020).

La capacidad para suceder como el elemento subjetivo de la delación hereditaria, es la aptitud que tiene un sujeto de poder acceder a la sucesión, constituye la premisa indispensable para que pueda tener lugar la aceptación o la renuncia de la herencia. Tienen aptitud para suceder no sólo las personas naturales, sino también las jurídicas si así lo ha querido el testador.

El Código Civil cubano hace referencia a esta aptitud para acceder a la sucesión solo en su arista negativa, cuando regula en el Capítulo II, del Título I del Libro VI, en los artículos 469 y 470 las incapacidades para heredar, que a juicio de (Pérez Gallardo, 2004, p. 35) el término más propicio es “suceder en vez de heredar”.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

De las incapacidades que regula el Código Civil en este epígrafe solo se hará referencia, a la mencionada en el artículo 470, o sea, el abandono definitivo del país, por su relación directa con el tema.

Las normas reguladoras de las incapacidades para suceder, incluida la contenida en el artículo 470 del Código Civil, han de ser interpretadas restrictivamente, su aplicación ha de ser de ultima ratio, de modo que un retorno o repatriación de aquella persona que había emigrado con carácter definitivo debería conducirlo a la herencia, siempre que tal retorno tenga lugar en fecha anterior a la partición hereditaria, lo contrario sería discriminatorio y tensionaría las relaciones familiares, cuando los coherederos están unidos por tales vínculos, por excelencia en la sucesión intestada y en una buena parte también de aquellas de naturaleza testamentaria (Pérez Gallardo, 2013, p. 49-50).

## CONCLUSIONES

La deficiente divulgación e información de la normativa cubana incide en la inadecuada y escasa cultura jurídica de la población cubana. La solución del problema solo puede hacerse desde su carácter y dimensión social en el que puede ser perfectamente contextualizada.

El mérito más impresionante de la concepción resulta el enfoque interdisciplinario con que concibe a la ciencia y a la tecnología, la interrelación entre ellas, la dimensión social que le conceden, el reconocimiento de su determinación social por varios factores, económicos, políticos, sociales y culturales. Por último, se asocia como actividad humana a valores consustanciales que representan la adopción de una postura cuyo eje lo constituye la ética.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo Cisneros, Édgar A. (2009). *Cultura jurídica, de legalidad y de derechos fundamentales*, Coahuila, México: Compañía Editora de La Laguna.

Constitución de la República de Cuba (2 de diciembre de 2020). *Gaceta Oficial de la República de Cuba* (versión Extraordinaria) (85).

Correa Ortiz, J. (2016). *Cultura de la legalidad y derechos humanos*. Coahuila, México: Compañía Editora de La Laguna, S.A.

Fernández Bulté J. (2002). *Teoría del Estado y del Derecho*. Teoría del Derecho. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

García Melgarejo, F. (2015). *Activismo judicial y garantismo procesal. Los poderes jurisdiccionales a la luz del debido proceso*. Recuperado de [http://www.academiadederecho.org/upload/biblio/contenidos/Activismo\\_judicial\\_y\\_Garantismo\\_Procesal\\_FLAVIA\\_GARCIA\\_MEL.pdf](http://www.academiadederecho.org/upload/biblio/contenidos/Activismo_judicial_y_Garantismo_Procesal_FLAVIA_GARCIA_MEL.pdf)

Ministerio de Justicia (1984). *Ley de las Notarías Estatales, Ley No. 50 de 28 de noviembre de 1984*. Recuperado de <http://www.parlamentocubano.gob.cu/index.php/documento/ley-de-las-notarias-estatales/>

Mendoza Díaz, J. (2009). *Algunas particularidades del Sistema Jurídico Cubano*. Recuperado de [http://www.onbc.cuciabociabo.asp?opcion=biblioteca&cod\\_mat=22&categoria=&keyword=&paginaactual=2](http://www.onbc.cuciabociabo.asp?opcion=biblioteca&cod_mat=22&categoria=&keyword=&paginaactual=2)

Panadero De La Cruz, E. & Araujo Quintero, C. (2016). Migración, sucesión por causa de muerte y derecho internacional privado: su necesaria armonización en Cuba. *Justicia Juris*, 12(2), 43-58. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-85712016000200043](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85712016000200043)

Panadero de la Cruz, E. & Pavó Acosta, R. (2011). *El derecho civil, de familia y agrario al alcance de todos coordinadores*. Santiago de Cuba, Cuba: Editorial Oriente.

Pérez Gallardo, L. B. (2004). *Derecho de Sucesiones*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.

Pérez Gallardo, L. B. (julio-septiembre de 2013). *Sucesión por causa de muerte, vivienda, migración y familia en el Derecho cubano: un atinado giro copernicano*. *Boletín de la Organización Nacional de Bufetes Colectivos*, (49), La Habana, Cuba: Ediciones ONBC (Organización Nacional de Bufetes Colectivos).

Remigio Ferro, R. (2015). El acceso a la justicia en Cuba. *Revista Cubana de Derecho* 16(51). Recuperado de <https://internet-start.net/?q=Revista+Cubana+de+Derecho+16%2C+51.#gsc.tab=0&gsc.q=Revista%20Cubana%20de%20Derecho%2016%2C%2051.%2BRemigio%20Ferro%2C%20R%2BEI%20acceso%20a%20la%20justicia%20en%20Cuba>

Silvera Martínez, O. (2020). Resolución 325. *Gaceta Oficial de Cuba*, GOC-2020-417-O38. Recuperado de <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>



Fecha de presentación: 2/11/2020 Fecha de aceptación: 21/12/2020 Fecha de publicación: 7/10/2021

*¿Cómo citar este artículo?*

Salcedo Estrada, I. M., & Martínez Ochoa, H. D. (septiembre-diciembre, 2021). Carpeta del maestrante para la maestría en Supervisión Educativa. *Márgenes*, 9(3), 202-218. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/issue/view/1114>

**TÍTULO: CARPETA DEL MAESTRANTE PARA LA MAESTRÍA EN SUPERVISIÓN EDUCATIVA**

**TITLE: THE STUDENT PORTFOLIO FOR THE MASTER'S DEGREE IN EDUCATIONAL SUPERVISION**

**Autores:** Dr. C. Inés M. Salcedo-Estrada<sup>1</sup>, Dr. C. Héctor D. Martínez-Ochoa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas Profesora Titular. Universidad de Matanzas "Juan Marinello". Correo electrónico: [isalcedo2550@gmail.com](mailto:isalcedo2550@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5093-9065>

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular e Investigador Auxiliar. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [hectorvaronaucp2015@gmail.com](mailto:hectorvaronaucp2015@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4227-9022>

**RESUMEN**

La maestría en Supervisión Educativa tiene como finalidad lograr una amplia y avanzada cultura científica en determinada área del saber, así como una mayor capacidad y desarrollo para la actividad docente, administrativa, la investigación, desarrollo e innovación, la creación artística o de otras actividades vinculadas al desempeño profesional, en correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios y del desarrollo económico, social, científico, tecnológico y cultural del país. Con el objetivo de apoyar la presentación del texto de la tesis o trabajo final de los aspirantes a la Maestría en Supervisión Educativa, se ha considerado útil la elaboración de este ensayo que presenta aspectos esenciales que se deben tener en cuenta en el proceso de investigación que desarrollan y su posterior presentación en el informe final, sustentación, adecuada comunicación entre aspirante, tutor y oponente, desarrollando constancia, perseverancia, motivación, resiliencia y pasión.

**Palabras clave:** cultura; desempeño; investigación; resiliencia; sustentación.

**ABSTRACT**

The master's degree in Educational Supervision has the purpose to achieve a wide and advanced scientific culture in a given area of knowledge, as well as a bigger

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

capacity and development concerning the educational and administrative functions; research, development and innovation; the artistic creation or other activities related with the professional performance, in line with what the country needs in terms of the production and services industry, along with the economic, social, scientific, technological and cultural development. This essay has been written with the objective of supporting the presentation of the final report of the master's degree in Educational Supervision. The essential aspects of the research process and the presentation of the final report are addressed in this paper such as the support of the ideas, an appropriate communication among applicant and supervisors, hence developing perseverance, motivation, resilience and passion.

**Keywords:** culture; performance; research; resilience; support.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de investigación de una tesis de maestría requiere tiempo, conocimientos, trabajo de mesa e investigación, fichado, posicionamiento de puntos de vista propios del autor a partir de tendencias y regularidades, requiere perseverancia, esfuerzo, dedicación de mucho tiempo de estudio y reflexión, asesoramiento con especialistas, documentos, tutor, oponente y colaboradores hasta se logre conformar el informe escrito, con toda la coherencia que necesita, para ello se plantean estas pautas metodológicas para la culminación de la obra escrita y contribuir a la sustentación feliz, contribuyendo a obtener la categoría académica de Máster en Supervisión Educativa.

La maestría en Supervisión Educativa tiene como finalidad lograr una amplia y avanzada cultura científica en determinada área del saber, así como una mayor capacidad y desarrollo para la actividad docente, administrativa, la investigación, desarrollo e innovación, la creación artística o de otras actividades vinculadas al desempeño profesional, en correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios y del desarrollo económico, social, científico, tecnológico y cultural del país. Con el objetivo de apoyar la presentación del texto de la tesis o trabajo final de los aspirantes a la Maestría en Supervisión Educativa, se ha considerado útil la elaboración de este ensayo que presenta aspectos esenciales que se deben tener

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

en cuenta en el proceso de investigación que desarrollan y su posterior presentación en el informe final, sustentación, adecuada comunicación entre aspirante, tutor y oponente, desarrollando constancia, perseverancia, motivación, resiliencia y pasión.

## DESARROLLO

A partir de las pautas metodológicas establecidas por el Ministerio de Educación Superior (MES), para el proceso de optar al Título Académico de Máster en Supervisión Educativa, el Comité Académico de la Maestría en Supervisión Educativa determina las siguientes consideraciones para ello.

### Presentación del resultado científico:

Un resultado científico es el producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos científicos, que permiten ofrecer solución a algo, se plasma en recomendaciones, descripciones, publicaciones, que contienen conocimientos científicos o una producción concreta material, o su combinación y resuelven determinada necesidad económica y social.

Estos resultados deben posibilitar la descripción, explicación, predicción y/o transformación de la realidad educativa.

Los resultados científicos son los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría y que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica, modelos, sistemas, metodologías, estrategias y producciones materiales entre otros.

Según Armas (2014), los resultados deben ajustarse a determinados requerimientos.

- Que sean factibles: Posibilidad real de su utilización y de los recursos que requiere.
- Que sean aplicables: Deben expresarse con la suficiente claridad para que sea posible su implementación por otras personas.
- Que sean generalizables: Su condición aplicabilidad y factibilidad permiten en condiciones normales la extensión del resultado a otros contextos semejantes.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

- Que tengan pertinencia: Por su importancia, por su valor social y las necesidades a que da respuesta.
- Que tengan novedad y originalidad: Algo que hasta el momento presente no existía.
- Que tenga validez: Se refiere a la condición del resultado cuando este permite el logro de los objetivos para lo cual fue concebido.

### **Los resultados prácticos:**

Según Martínez, (2016) al expresar que entre los resultados prácticos más comunes se encuentran las estrategias, los planes de estudio, los programas, las metodologías y las técnicas de trabajo, así como aquellos que se refieren a materiales de apoyo a la docencia, entre estos últimos se ubican, los medios materiales para la docencia; (medios de enseñanza, medios técnicos y medios auxiliares de la docencia).

Para los fines que se propone este trabajo lo más importante está en la consideración de algunas exigencias que deben cumplir los resultados prácticos. Entre estas se encuentran:

- El resultado debe estar elaborado de manera tal que no requiera del conocimiento total de las vías mediante las cuales se llegó al mismo, es decir, tiene que ser autoconsistente en su contenido y sobre todo en su expresión final.
- La expresión final del resultado debe estar acompañada de las aclaraciones pertinentes para su aplicación en la práctica y de las limitaciones y alcances que tiene el mismo. Este aspecto aparece regularmente en fichas técnicas, orientaciones metodológicas, indicaciones, advertencias, etc.
- La expresión final del resultado tiene que estar concebida para la posible interpretación de sujetos con diferentes ambientes de referencia. La expresión externa del mismo debe estar presentada en un lenguaje de usuario.



---

### **Las orientaciones específicas para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas como formas de trabajo final:**

El material docente constituye un documento de carácter didáctico-metodológico que refiere la experiencia sistematizada de los autores en aspectos concretos de la actividad de supervisión educativa con resultados positivos para el mejoramiento de la práctica pedagógica. Justamente en este marco referencial se inserta con pertinencia las “orientaciones específicas para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas” como resultado a defender por los maestrantes, entendida en nuestra concepción como direcciones que expresan la sistematización de aspectos determinados de la experiencia en el ejercicio docente de un autor o autora con vistas a alcanzar los objetivos formativos en los niños, adolescentes y jóvenes de su nivel de enseñanza y que permitirá el perfeccionamiento de la práctica pedagógica en su escenario de actuación educativa y susceptible de ser validada para otros escenarios de esta índole.

La propuesta del resultado podría tener diferentes especificaciones, así pudieran comprenderse: acciones, recomendaciones, indicaciones y otros similares.

En suma, las ideas aquí expuestas en cuanto a los aspectos estructurales de la presentación del resultado “orientaciones específicas para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas”, responde a estos planteamientos:

- 1- Fundamentación.
- 2- Caracterización del estado actual del hecho educativo que se estudia.
- 3- La denominación de la propuesta (definición, descripción, condiciones de implementación, resultados de la implementación en el contexto educacional estudiado).

Según Martínez, (2016) el cual plantea que: **El informe de investigación:**

En la portada se colocan los íconos de las instituciones auspiciadoras, se escribe de manera centrada el nombre de la Institución que lo certifica, el nombre completo de la maestría, el título de la tesis en mayúscula sostenida sin escribir la palabra título, se escribe a renglón seguido: Tesis en opción a Título Académico de Máster en Supervisión Educativa, se escribe nombre completo del autor con la abreviatura Lic.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

abajo se escribe la ciudad y el año de la sustentación de la tesis, en la portadilla se repiten estos datos, solo se agrega debajo del nombre del autor, los nombres y apellidos del tutor con la abreviatura Dr. C.

**Síntesis o Resumen:**

En la siguiente hoja, con una extensión máxima de 200 palabras, en un solo párrafo, separando las ideas por punto y seguido. Debe dar una idea general del trabajo respondiendo al problema y qué utilidad tiene lo que se hizo, o sea, debe atender a: objetivo, tareas, métodos utilizados, resultados y su aplicación si procede, su objetivo es informar al lector, en breves líneas, sobre el objeto y los objetivos del trabajo. El resumen, al igual que el resto del trabajo, se escribe en tercera persona y con un lenguaje coherente, empleando palabras de uso corriente y términos de reconocida aceptación.

A continuación, y en hojas apartes se escribe dedicatoria y agradecimientos.

La Introducción no debe exceder el 10% del total de páginas del informe escrito, las hojas se numeran desde la introducción hasta las recomendaciones.

En la introducción se parte de referencias a los documentos que norman la política educacional en el país, en forma general de documentos, que expresan las aspiraciones sociales, luego se refieren otros más específicos del área del conocimiento, hasta referir los más específicos. Posteriormente se aportan datos concretos acerca del objeto, que permiten argumentar la contradicción existente entre las aspiraciones sociales y el caso particular de la práctica escolar que nos ocupa. En su conformación es importante: Necesidad e importancia social de que se resuelva. Respalde sus argumentos refiriendo documentos oficiales y trabajos científicos. Carácter objetivo. Qué limitaciones o insuficiencias del objeto afectan la sociedad. Respalde sus argumentos refiriendo datos empíricos, cuantitativos y cualitativos colectados por usted u otros investigadores. Carácter científico. Demuestre que aún no se ha reportado su solución. Evidencie una consecuente revisión bibliográfica y argumente qué se ha estudiado y qué falta por investigar. Emita claramente su punto de vista particular al respecto sobre las concepciones de investigadores que lo han antecedido.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Al argumentar el problema en estas direcciones no deben hacerse afirmaciones sin que se respalden con datos concretos, ya sea refiriendo a otras fuentes o refiriendo datos vivenciados y constatados directamente por los investigadores.

En la introducción, se debe justificar el problema y presentar una síntesis del diseño teórico metodológico del trabajo. Debe aparecer:

- Problema:
- Objeto de estudio y el Campo de acción:
- Objetivo.
- Predicción científica: hipótesis o idea científica a defender, preguntas científicas.
- Tareas.
- Métodos, procedimientos y técnicas.
- Población y Muestra.
- Significación práctica y novedad científica.
- Breve descripción de la estructura de la tesis.

Según Martínez, (2020) opina que **El Capítulo 1: (se nombra con mayúscula sostenida sin punto final)**

El desarrollo o cuerpo de la tesis o trabajo final se organiza generalmente por capítulos cuyo número puede variar según la especificidad del tema. Todos los capítulos y también cada uno de ellos deben planificarse dentro del análisis del objeto de la investigación. Cada capítulo por separado deberá tener bien definidos sus objetivos parciales o concretos y expresar, al final, en forma breve, las conclusiones de cada uno.

En los capítulos y epígrafes, se organizará la información de acuerdo con las tareas y métodos seleccionados, cuidando de lograr la adecuada valoración teórica crítica además de la demostración del dominio de las habilidades investigativas. Es una regla lógica lograr la adecuada estructuración y denominación de las distintas partes del todo sin repeticiones y con la correcta jerarquización y relación entre las partes.

La fundamentación teórica es un texto valorativo-argumentativo: generalmente el informe recoge el cumplimiento de esta tarea en el primer capítulo. Se valoran las

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

fuentes consultadas y se describe el sistema de conocimientos que conforman el modelo teórico, para identificar las regularidades (rasgos más generales) que deben caracterizar el campo en el objeto. En este proceso de valoración de las fuentes se utilizan citas, paráfrasis, resúmenes y la mención de fuentes.

¿Cuáles son los principales conceptos relacionados con el tema? De ellos ¿qué usted asume? ¿Por qué?

¿Cuáles son los principales aspectos relacionados con el objeto y el campo de investigación, que en el orden filosófico, psicológico, sociológico y pedagógico se deben considerar como fundamentación y para elaborar la propuesta?

¿Cuáles son los indicadores que permiten medir la eficiencia del tratamiento al campo en el objeto de investigación?

## **El Capítulo 2: (se nombra con mayúscula sostenida sin punto final)**

### **Resultados del diagnóstico, principales regularidades.**

El diagnóstico, entraña la caracterización empírica del campo en el objeto como texto descriptivo-explicativo: recoge la descripción del cumplimiento de esta tarea de la investigación.

1ero. Hacer una descripción lo más detallada posible de la forma en que se concibió el diagnóstico: variables o definición principal sometida a constatación, a partir de los parámetros establecidos (dimensiones e indicadores).

2do. Hacer un análisis de los métodos seleccionados y los instrumentos elaborados.

3ro. Precisar la población y muestra, con una descripción de sus características.

4to. Presentar los resultados obtenidos a partir de las informaciones recogidas en los instrumentos aplicados. Instrumento por instrumento incluyendo el análisis numérico, comentarios y valoraciones propios del autor del trabajo acerca del significado e importancia de la información para la investigación de la información obtenida.

5to. Integrar el análisis de los diversos instrumentos aplicados, a partir de elementos comunes que han sido abordados en ellos y hacer comparaciones en relación con la respuesta de los diferentes sujetos, evidenciar y analizar puntos de contacto y diferencias entre ellos.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

6to. Los parámetros o indicadores determinados son la guía para hacer las valoraciones finales, destacando los aspectos positivos y las debilidades.

7mo. Conclusiones generales del diagnóstico. Deben expresar los resultados fundamentales obtenidos a partir de la valoración de los parámetros, que permitan una valoración sobre el comportamiento de la variable. Cuidar de que sea una generalización y no una repetición de esos aspectos.

Las tablas y gráficos (tienen nombre propio) con los resultados deben incluirse como anexos a la Tesis. De incluirse en el texto solo serán los más significativos para no restar espacio a los textos.

La propuesta para resolver el problema (propuesta metodológica, conjunto de actividades, conjunto de acciones, u otros. (Generalmente un epígrafe del segundo capítulo). Es importante que a la propuesta que se haga se le incluyan las vías para la instrumentación en la práctica con los indicadores de medición de la efectividad.

La propuesta es un texto fundamentalmente explicativo-argumentativo. Se describe la propuesta y se explica cómo proceder para implementarla o aplicarla en la práctica; pero es de gran importancia, que se argumente por qué es esa y no otra la solución al problema.

Según Martínez, (2015) al formular que: **El análisis de los resultados:**

Resultados de la validación teórica por la vía del criterio de especialistas, o práctica de la propuesta diseñada (en otro epígrafe). La validación es un texto descriptivo-valorativo. Se describe el proceso de la aplicación del criterio de especialistas y sus resultados. En la validación práctica, según los métodos de investigación aplicados, se valora el efecto de cada una de las acciones o actividades y el efecto integral de la propuesta para resolver el problema.

Según Martínez, (2015) al enunciar que: **Las Conclusiones:**

Revelan la síntesis de las principales ideas de la tesis, de la investigación. De carácter teórico-práctico, a modo de deducciones generalizadoras que satisfagan las predicciones y tareas ejecutadas en respuesta al objetivo del trabajo investigativo. Deben contener las generalizaciones correspondientes a la aplicación de los métodos seleccionados. Por lo tanto, tendrán carácter teórico y práctico y

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

nunca deben exponer elementos que no correspondan a los argumentos utilizados en el desarrollo de la tesis ni un resumen de los principales aspectos abordados. Este contenido corresponde, de esta forma, a la página inicial de resumen que se incluye en el cuerpo de la tesis.

#### **Recomendaciones:**

Advierten, a los posibles introductores del resultado o a investigadores que requieran reproducir las tareas de la investigación, de posibles barreras y ofrecen alternativas. La posibilidad de incluir las recomendaciones permite al aspirante sugerir qué hacer con sus descubrimientos y contribuciones científicas al campo de la educación.

#### **Las recomendaciones deben plantear:**

- a) en qué aspectos propone el aspirante que se debería trabajar más para completar o ampliar su investigación o experimentos;
- b) la posibilidad de resolver problemas similares en otras ramas de la ciencia;
- c) las condiciones necesarias para introducir los resultados en la producción o la práctica social.

#### **Hasta aquí la paginación de la tesis**

#### **Bibliografía:**

Las fuentes y la bibliografía que se relaciona al final de la tesis deben estar directamente vinculadas con el tema de la misma.

La bibliografía debe ser actualizada y tener las referencias correctas en cuanto a autor o autores, editorial, año y lugar de edición. Es preciso revisar bien que todas las referencias hechas en el texto, estén respaldadas por un asiento bibliográfico que se organizará en dependencia del tipo de investigación y de los métodos utilizados.

Es recomendable consultar materiales que han sido elaborados por especialistas sobre los asentamientos bibliográficos en los textos científicos y elegir cuál utilizar para su tesis.

Las citas pueden referirse como (recomendado) nota a pie de página, al final en orden de referencia. La bibliografía se ordena alfabéticamente, se sugiere que pueden numerarse.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

**Anexos:**

Los anexos constituyen un complemento para la información al lector de los datos necesarios y que romperían la lógica interna en la exposición de los resultados. Constituyen parte de esos resultados que son esenciales para la comprensión y evaluación del trabajo.

Los anexos pueden ser copias de los instrumentos de investigación utilizados: tablas, gráficas, glosario de términos, u otros; es decir, documentos de necesaria consulta para la comprensión del trabajo.

No se paginan, generalmente se identifican con un número arábigo, de forma tal que se diferencien del cuerpo o desarrollo del informe, pero se facilite su localización y referencia. Deben referirse en el informe escrito. Es muy provechoso que cada anexo sea un documento que se explique por sí mismo.

**Normativa legal referida a la temática:**

Según lo normado en la Resolución N<sup>o</sup>140/2019 del MES sobre El Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba, recogido en la Gaceta Oficial N<sup>o</sup> 65 Ordinaria de la República de Cuba de 5 de septiembre de 2019, se refrenda:<sup>7</sup>

Artículo 34. La extensión mínima de los programas de maestría y de especialidad de posgrado es de sesenta (60) créditos; la cantidad de créditos y su distribución depende de los objetivos a alcanzar, la modalidad de ejecución, las peculiaridades del perfil y el campo del saber en que se desarrollen; los plazos de duración son fijados en los programas de estudio.

Artículo 35.1. El claustro de un programa de maestría o de especialidad de posgrado posee un alto nivel académico y amplia experiencia profesional en el área del conocimiento del programa, avalados por un grado científico, especialista de segundo y tercer grados, el título de Máster o Especialista de Posgrado; las categorías docentes de Profesor Titular, Profesor Auxiliar o las categorías científicas de Investigador Titular o Investigador Auxiliar.

2. También forman parte del claustro otros profesionales que posean un alto y reconocido prestigio en el área del conocimiento del programa.

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Artículo 36. Para el diseño, conducción, organización y ejecución con calidad de cada programa de maestría y de especialidad de posgrado, se constituye un comité académico integrado por un grupo de profesionales, no menor de cinco (5) miembros, de amplia experiencia en el área del conocimiento del programa.

Artículo 37.1. El programa de la maestría y de la especialidad de posgrado se constituye por un núcleo central con varias menciones; cada una de estas puede variar la titulación del egresado, ampliándola con su denominación.

2. Los títulos obtenidos se confeccionan y otorgan de acuerdo con lo establecido en la resolución dictada al efecto por el MES.

Artículo 38. La calificación que se obtiene en cada actividad comprendida en los programas de maestría y de especialidad de posgrado es de excelente, bien, aprobado o desaprobado; al aprobar, se otorga la totalidad de los créditos, independientemente de la calificación obtenida.

Artículo 39.1. Para obtener un título de egresado de un programa de maestría o especialidad de posgrado, se cumplen los requisitos siguientes:

- a) Acumular el número de créditos establecidos en el programa de estudios;
- b) aprobar la defensa de la memoria escrita para la evaluación final;
- c) culminar los estudios en un período no mayor de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de inicio de la edición del programa en que ingresó el estudiante.

2. Los títulos de especialista de posgrado y de máster son equivalentes a los efectos nacionales e internacionales.

Artículo 40. La estructura de los programas, las diferentes modalidades de ejecución, así como los requisitos para el ingreso, evaluación, permanencia y graduación en cualquiera de los programas de maestrías y especialidades de posgrado están definidos en el manual para la gestión del posgrado.

Artículo 41. La maestría tiene como finalidad lograr una amplia y avanzada cultura científica en determinada área del saber, así como una mayor capacidad y desarrollo para la actividad docente, administrativa, la investigación, desarrollo e innovación, la creación artística o de otras actividades vinculadas al desempeño profesional, en

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios, y del desarrollo económico, social, científico, tecnológico y cultural del país.

Artículo 42. En los programas de maestría se dedica no menos del cincuenta por ciento (50 %) del total de los créditos, a la actividad principal que define el perfil del egresado declarado.

Artículo 43. La evaluación final de las maestrías depende de sus objetivos y exige la demostración de las habilidades declaradas en el programa, rigor teórico y metodológico, así como un adecuado conocimiento del estado del arte nacional e internacional de los temas abordados, resumidos en una memoria escrita defendida ante un tribunal, que recoja la contribución personal en el área de conocimiento.

Artículo 44. Para el diseño de los programas de maestría se tiene en cuenta las necesidades de formación continua que demandan los egresados de carreras de perfil amplio, así como las que exija el desarrollo económico, social, científico, tecnológico y cultural del país.

Artículo 45. El título de graduado de una maestría expresa el tipo de formación alcanzado en el área de conocimiento del programa, mediante la denominación "Máster", seguido del nombre de la maestría; para firmar, puede utilizarse la denominación "Máster" o la abreviatura MSc.

Artículo 46. La especialidad de posgrado tiene como finalidad la actualización, profundización, perfeccionamiento o ampliación de la competencia laboral para el desempeño profesional especializado y la innovación en los escenarios inherentes, que requiere un puesto de trabajo o familia de estos, la solución de problemas específicos de la profesión en correspondencia con las necesidades de la producción y los servicios, así como del desarrollo económico, social, tecnológico y cultural del país.

Artículo 47.1. La especialidad de posgrado es el proceso de formación posgraduada que proporciona a los graduados universitarios la profundización o ampliación de sus conocimientos en áreas particulares de profesiones de perfil amplio, y por tanto constituye un requisito para el ingreso, ser egresado de una carrera o familia de carreras afines al área de conocimiento del programa.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

2. Cuando exista interés estatal se diseñan programas de especialidades de posgrado destinados a la reorientación profesional.

Artículo 48.1. La especialidad de posgrado satisface las demandas de formación especializada para profesionales, formuladas por las entidades solicitantes.

2. La institución de educación superior y la entidad que formula la demanda, establecen un convenio mediante el cual se especifican las responsabilidades que asume cada una de las partes.

Artículo 49. La especialidad de posgrado dedica no menos del cincuenta por ciento (50%) del total de créditos del programa a la actividad profesional especializada.

Artículo 50. Las entidades que formulan la demanda de formación, participan conjuntamente con la institución de educación superior en:

- a) La proyección y ejecución de las especialidades de posgrado y garantizan el aseguramiento material del programa;
- b) el diseño del perfil del egresado sobre la base del desempeño laboral;
- c) la habilitación de los puestos de trabajo, como parte del escenario que garantiza el vínculo laboral directo y especializado;
- d) la propuesta de los estudiantes que matriculan el programa, y
- e) la propuesta de profesionales, con la experiencia laboral requerida para este tipo de formación especializada, como miembros del comité académico, profesores y tutores.

Artículo 51. Para la evaluación final de la especialidad de posgrado se realiza, ante un tribunal, la defensa de un trabajo profesional en el que se demuestre el cumplimiento de los objetivos previstos en el programa y que recoja la contribución personal en su campo de acción, así como la solución a un problema profesional de la entidad de la cual procede; este ejercicio profesional se fundamenta y resume en una memoria escrita.

Artículo 52. El título de graduado de una especialidad de posgrado expresa el tipo de formación alcanzado en el área del conocimiento, mediante la denominación “Especialista de Posgrado”, seguido del nombre de la especialidad.

Artículo 53.1. La especialidad de posgrado se puede estructurar por niveles:

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

a) De primer grado que se corresponde con la especificada en esta norma jurídica, y  
b) de segundo o tercer grados, cuyas exigencias están vinculadas a trayectorias destacadas de desempeño profesional y son reguladas por autoridades competentes, de acuerdo con las diferentes profesiones.

2. Cuando se desarrolla una especialidad de posgrado estructurada por niveles, el título emitido refleja el nivel obtenido.

A partir de lo normado por el (MES, 2019) para reglamentar los estudios superiores de Maestrías y Doctorados, el Comité Académico de la Maestría en Supervisión Educativa conforma ideas finales al respecto.

## CONCLUSIONES

- Las pautas metodológicas se han conformado con el firme propósito de contribuir a facilitar la conformación del informe escrito, ayudar al proceso de investigación educativa y contribuir a desarrollar una sustentación de la tesis de manera feliz ante el tribunal de defensa.
- Es imprescindible la indagación teórica, aplicar los instrumentos prácticos que aportan validez a la obra, mantener la adecuada comunicación entre tutor, oponente y colaboradores.
- Para lograr el Título Académico de Máster en Supervisión Educativa, se requiere dedicación, consagración, responsabilidad, pasión, resiliencia y motivación personal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armas, N. de. (2014). La sistematización de resultados de investigaciones sobre una temática específica. Propuesta de una metodología. *Revista Varela*, 1(37), 1-10. Recuperado de <http://www.revistavarela.rimed.cu/index.php/numeros-de-la-revista/50-revista-34-actividad-cientifica-y-resultados>

Martínez, H. (2015, septiembre-octubre). La inspección escolar, objeto y funciones. *Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación*. Recuperado de [www.revista.iplac.rimed.cu](http://www.revista.iplac.rimed.cu)

Martínez, H. (2016 a, septiembre-octubre). Acerca de la Maestría en Supervisión Educativa del Instituto Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). *Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación*. Recuperado de [www.revista.iplac.rimed.cu](http://www.revista.iplac.rimed.cu)

---

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

Martínez, H. (2016 b, enero-febrero). Los retos y perspectivas de la tecnología de la supervisión educativa. *Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación*. Recuperado de [www.revista.iplac.rimed.cu](http://www.revista.iplac.rimed.cu)

Martínez, H. (2020). Algunas particularidades de la supervisión escolar o Inspección escolar. *Publicación Electrónica en la Revista Ciencias Pedagógicas*, 2, Recuperado de [www.cienciaspedagógicas.rimed.cu](http://www.cienciaspedagógicas.rimed.cu)

Ministerio de Educación Superior. (2019). Resolución Ministerial de Educación Superior sobre el Reglamento de la Educación de Posgrado, N<sup>o</sup> 140/19. En *La Gaceta Oficial Ordinaria de la República de Cuba N. 65*. La Habana, Cuba: Autor.

---

*Márgenes* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>  
[margenes@uniss.edu.cu](mailto:margenes@uniss.edu.cu)

## REQUISITOS FORMALES DE LOS ARTÍCULOS

Por cada trabajo se aceptarán hasta **tres autores**. En el caso específico que el artículo sea **resultado de proyecto de investigación** pueden ser hasta **6 autores**. Debe especificar el nombre del proyecto en los datos del autor en el artículo.

Los autores deberán indicar en la página principal del artículo los siguientes **datos**: nombre completo, categoría docente y científica (especialidad), departamento e institución a que pertenecen, correo electrónico, código ORCID. Deberá señalarse cuál será el autor de contacto con que el editor mantendrá la comunicación.

Los autores deberán enviar, de forma obligatoria, al editor **la carta de originalidad y cesión de derechos** del autor.

No hay límite en el **número de trabajos** que cada autor desee presentar.

El **idioma** preferido es el **español**, aunque se admitirán trabajos en **inglés**.

Los trabajos tendrán una **extensión** de 10 cuartillas como mínimo y 15 como máximo, en **Arial 12**, tamaño del **papel Carta**, **con interlineado a 1,5 puntos**. Incluye cuadros, gráficos, figuras y referencias bibliográficas (solo lo citado en el cuerpo del trabajo).

El **título** se presentará en español e inglés. Debe ser conciso, sencillo, específico e informativo con el número correcto de palabras importantes (hasta 15 palabras). No se deberá comenzar con signos de interrogación ni deberá contener fechas o siglas.

Todos los tipos de artículos deberán presentarse acompañados de un **resumen** de 250 palabras como máximo, en español e inglés. Debe dar una idea de la totalidad del trabajo, incluirá el objetivo, el alcance del estudio, los métodos y resultados más destacables y las principales conclusiones, así como también debe ubicarse la investigación en tiempo y lugar. El resumen debe ser lo más informativo posible para orientar al lector a identificar el contenido básico del artículo de forma rápida y exacta, y determinar la relevancia del contenido del mismo. Se redactará en tercera persona, tiempo pasado, excepto las frases concluyentes. Excluir abreviaturas y referencias bibliográficas no citadas en el cuerpo del artículo. En el resumen debe indicarse el tipo de artículo que se está presentando.

Cada tipo de artículo deberá acompañarse de las **palabras clave** correspondientes en español y en inglés. Emplear de tres a cinco palabras o frases (sustantivos o sintagmas nominales) que identifiquen los aspectos principales del artículo, separadas por punto y coma (;). Las palabras clave son el conjunto de términos que servirán para registrar el artículo en determinadas bases de datos bibliométricos.

**No se aceptarán versiones incompletas de los trabajos.**

Cuando se emplee por vez primera una **sigla** en el texto, deberá estar acompañada de su significado completo.

Cada **título de sección** debe ser escrito ajustado al margen izquierdo con letras en mayúscula en

"negrita o bold" sin subrayado. Los subtítulos, también ajustados a la izquierda, deben ser escritos con letras minúsculas, salvo la primera letra y la primera de los nombres propios, las que deben ser escritos con mayúscula, también en letra "negrita o bold". Se debe dejar un espacio adicional entre líneas antes y después de cada subtítulo.

### **Estructura de los tipos de artículos científicos:**

#### **Artículos de investigación original**

Introducción: Debe describir el planteamiento general del trabajo, así como contexto, antecedentes, estado del arte de la temática abordada, objetivos y posible alcance del trabajo. Se establece a grandes rasgos un marco teórico o referentes conceptuales sobre el objeto de estudio.

Materiales y métodos: Debe hacerse con los detalles suficientes, incluye descripción en detalles de los procedimientos si no aparecen en la literatura, o citar la bibliografía donde se encuentran. Describir con absoluta fidelidad y exactitud cómo se efectuó el estudio, incluida la descripción de los procedimientos estadísticos utilizados y software de aplicación de haberse usado.

Resultados: Explicación e interpretación de los hallazgos. Deben expresarse de forma clara, racional, lógica y coherente. Auxíliese de tablas, gráficos y figuras cuando resulte práctico y necesario.

Discusión: Si es necesario, se puede presentar una discusión breve y enfocada a la interpretación de los resultados.

Se admite la combinación de Resultados y Discusión.

Conclusiones: Implicación de los resultados y su relación con el objetivo propuesto. Deben estar sólidamente sustentadas y asociadas en número a los objetivos declarados.

Referencias bibliográficas: Se referencia solamente lo que se cita dentro de texto. Y no deben ser menor a 7 citas.

#### **Artículos de Revisión Bibliográfica y Minirrevisiones**

Introducción: Se plantea el objetivo del estudio. Se expone la temática que aborda y su trascendencia. Se especifica los períodos o etapas de la información bibliográfica objeto del análisis.

Desarrollo: Se pueden repasar los expositores más relevantes, sus ideas principales y sus aportes. Se puede hacer un análisis así como comentarios basados en afirmaciones objetivas y sustentadas.

Conclusiones: Se presentan los principales hallazgos de la búsqueda bibliográfica así como los criterios valorativos del autor acerca de la revisión.

Referencias bibliográficas: Para los artículos de revisión, entre 25 y 50 citas; para las minirrevisiones, entre 10 y 25 citas.

### **Reseñas y Ensayos**

Introducción: Se plantea el objetivo de la discusión y se expone, brevemente, el planteamiento conceptual con el cual abordará la discusión.

Desarrollo: Deberán ofrecer una evaluación crítica del tema abordado, respetando sus características sistemáticas, descriptivas y analíticas entre otros, estructurados en forma de epígrafes.

Conclusiones: Se presentan los principales criterios valorativos del autor acerca del tema en cuestión.

Referencias bibliográficas: Se referencia solamente lo que se cita dentro del texto.

### **Comunicaciones breves**

Tienen como objetivo publicar datos de interés sobre un estudio limitado o de un informe de una investigación en desarrollo. Contienen los resultados preliminares de una investigación sobre un tema de impacto. La extensión máxima es de cinco cuartillas.

Introducción: Debe describir el planteamiento general del trabajo, así como contexto, antecedentes, estado del arte de la temática abordada, objetivos y posible alcance del trabajo.

Materiales y métodos: Describir con absoluta fidelidad y exactitud cómo se efectuó el estudio, incluida la descripción de los procedimientos estadísticos utilizados y software de aplicación de haberse usado.

Resultados: Explicación e interpretación de los hallazgos. Deben expresarse de forma clara, racional, lógica y coherente. Auxíliense de tablas, gráficos y figuras cuando resulte práctico y necesario. Se aceptan hasta 5 tablas y 3 figuras como máximo.

Discusión: Si es necesario, se puede presentar una discusión breve y enfocada a la interpretación de los resultados.

Se admite la combinación de Resultados y Discusión.

Conclusiones: Implicación de los resultados y su relación con el objetivo propuesto. Deben estar sólidamente sustentadas y asociadas en número a los objetivos declarados.

Referencias bibliográficas: Se referencia solamente lo que se cita dentro de texto. No deben contener una cifra superior a 15 citas.

### **Cartas al editor**

El propósito de una carta al editor es hacer público puntos de vista sobre temas de preocupación o interés. Es un género persuasivo, donde frecuentemente se usan las preguntas para ayudar a los lectores a enfocar el pensamiento de los lectores sobre el tema. Se usan palabras y frases que tienen que ver con causa y efecto y explicaciones. Las cartas al editor llevan un título, escritos por el editor y no por el autor de la carta.

Introducción: Se plantea una declaración clara de tu opinión o una pregunta directa que enfoque claramente el tema preocupante, haciendo referencia a algún documento que haya sido publicado previamente en la revista.

Desarrollo: Se plantea una breve declaración de argumentos y ejemplos que apoyen su opinión.

Conclusión: Se plantea otra clara declaración o pregunta que refuerce su punto de vista.

Despedida: Incluye el nombre del autor y la ciudad donde vive así como el nombre de la organización a la que pertenece.

Los **cuadros, gráficos, figuras, tablas e imágenes** se enumerarán progresivamente en la parte inferior, excepto las tablas que se pone en la parte superior. En la parte inferior se deberá indicar claramente la fuente.

El **listado de referencias bibliográficas constará estricta y únicamente de las citas aparecidas en el texto y se hará en orden alfabético. El 50% de las mismas debe ser de los últimos cinco años.** Deberá apearse estrictamente al formato de la **norma APA, 6ta edición, 2012.**

**ESTAMOS EN:**









  
Red Iberoamericana  
de Innovación y Conocimiento Científico

  
Academia.edu

  
MENDELEY

  
EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE  
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES



  
LatinREV  
Red Latinoamericana de Revistas en Ciencias Sociales

  
CITMA  
CERTIFICADO

