

**Sello Editorial**

Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia

# ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO UDR MARIQUITA TOLIMA 2024

## **UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)**

### **ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO UDR Mariquita - Memorias – de 26 de abril de 2024**

#### **Cuerpo Directivo**

Jaime Alberto Leal Afanador  
**Rector**

Constanza Abadía García  
**Vicerrectora académica y de investigación**

Leonardo Yunda Perlaza  
**Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas**

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz  
**Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados**

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres  
**Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales**

Julialba Ángel Osorio  
**Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria**

Myriam Leonor Torres  
**Decana Escuela de Ciencias de la Salud**

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche  
**Decana Escuela de Ciencias de la Educación**

Alba Luz Serrano Rubiano  
**Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas**

Martha Viviana Vargas Galindo  
**Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades**

Claudio Camilo González Clavijo  
**Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería**

Jordano Salamanca Bastidas  
**Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente**

Sandra Rocío Mondragón  
**Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios**

## ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO UDR MARIQUITA TOLIMA 2023

### **Compiladores:**

Christian Javier Delgado P.  
Dany Rachit Garrido.  
Diana Paola González Esguerra.  
Diana Paola Hernández Arenas.  
German Viña Rojas.

### **Comité organizador:**

Andrés Hoyos Urueña  
Brady Cecilia Barón.  
Christian Javier Delgado P.  
Diana Paola González E.  
Diana Paola Hernández A.  
Edwin Villa Castaño.  
German Viña Rojas.  
Johana Milena Molina.  
Jorge Bernate  
Laura Marcela Cerra.  
Marcela Mejía G.  
Olver Escobar.  
Ronald David Flórez.  
Viviana Marcela Angarita.

### **Participación Docente SISSU**

Angela Melissa Cifuentes.

### **Semilleros de investigación participantes:**

Creciendo en Identidad

Desarrollo Rural  
EYOCID  
EMPROMAR  
IoT

### **Grupos de investigación:**

Cananguchales  
Desarrollo Sociocultural Afecto y  
Cognición  
Infancias, Educación y Diversidad  
Inyumacizo  
GIDESTEC

### **ISSN:**

©Editorial  
Sello Editorial UNAD  
Universidad Nacional Abierta y a  
Distancia  
Calle 14 sur No. 14-23  
Bogotá D.C

Mayo de 2024  
Número 2

Corrección de textos:  
Diseño de portada: Diana Paola  
Hernandez Arenas  
Diagramación: Diana Paola  
Hernandez Arenas  
Impresión:

## CESIÓN DE DERECHOS

Al momento de recibir la postulación de un resumen por parte de su autor y al manifestar este su permiso para su publicación ya sea a través de correo electrónico o postal, considera que puede publicarse en formatos físicos y/o electrónicos y facilitar su inclusión en bases de datos, hemerotecas y demás procesos de indexación.

Se autoriza la reproducción y citación del material de las memorias, siempre y cuando se indique de manera explícita el nombre de esta publicación, los autores, el título del artículo, volumen, número y páginas.

Las ideas y conceptos expresados en los artículos son responsabilidad de los autores y en ningún caso reflejan las políticas institucionales de la UNAD.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN.....	138
LA PRISIONALIZACIÓN SEGÚN LA EXPERIENCIA DE POSPENADOS COLOMBIANOS.....	140
PERSISTENCIA Y RECONFIGURACIÓN DEL CONFLICTO ARMADO EN LA SUBREGIÓN SUR DEL TOLIMA: RETOS HUMANITARIOS PARA LA PROTECCIÓN Y AUTOPROTECCIÓN DE LAS COMUNIDADES.....	149
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA ESCUELA DE AVIACIÓN POLICIAL COMO PARTE DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA OPTAR A LA CERTIFICACIÓN COMO CENTRO DE EDUCACIÓN AERONÁUTICA (AVIACIÓN DE ESTADO –CEAAE Y AVIACIÓN GENERAL).....	159
CONTEXTO DE LA DESCONEXIÓN LABORAL EN COLOMBIA .....	210
EL EMPRENDIMIENTO Y LA ASOCIATIVIDAD COMO PROPULSORES DEL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD DEL BARRIO MUTIS DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA.....	219
PERCEPCIÓN DE LOS IBAGUEREÑOS SOBRE EL SITIO WEB AL TABLERO COMO HERRAMIENTA DEL GOBIERNO EN LÍNEA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.....	233
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO A ESCALA DE UNA CÉLULA HABITACIONAL BIOCLIMÁTICA QUE CUMPLA CON LOS PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD, CONFORT E INNOVACIÓN.....	238
LODO DE ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA INHIBEN LA GERMINACIÓN DE <i>Fusarium oxysporum f. sp. cubense</i> .....	248
TRANSFORMACIÓN Y RETOS DEL APRENDIZAJE VIRTUAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES ANTE LA DIVERSIDAD Y LA TECNOLOGÍA.....	253

## **PRESENTACIÓN.**

Estimados Lectores,

El presente documento constituye una compilación de las experiencias y ponencias que se presentaron a nivel regional, nacional e internacional durante el III Encuentro de Investigación y Emprendimiento de la UDR Mariquita Tolima. Este evento, llevado a cabo el 26 de abril de 2024, sirvió como plataforma para la integración y difusión de procesos investigativos y proyectos de emprendimiento de la región. La recopilación de las memorias de este encuentro tiene como objetivo principal fomentar la vinculación entre la comunidad académica, el sector empresarial y la comunidad, con el fin de fortalecer el empoderamiento del territorio a través de la generación de conocimiento y la creación de valor.

El encuentro se enmarca en la visión de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de promover una educación inclusiva y de calidad, que responda a las necesidades y desafíos del contexto local y global. La participación de diversos actores en este evento refleja el compromiso con el desarrollo sostenible y la mejora continua de las prácticas investigativas y emprendedoras.

Las memorias que se presentan en este documento no solo recogen las contribuciones académicas y prácticas compartidas durante el evento, sino que también reflejan el espíritu de colaboración y el intercambio de ideas que caracterizan a nuestra comunidad. Esperamos que estas experiencias sirvan de inspiración y guía para futuras

investigaciones y proyectos de emprendimiento que continúen fortaleciendo el desarrollo de nuestra región.

Invitamos a los lectores a sumergirse en los contenidos de este documento y a aprovechar las enseñanzas y experiencias aquí recogidas, para construir juntos un futuro más próspero y sostenible para nuestra comunidad.

***Pbro. Christian Javier Delgado Pabón.***

***Director UDR Mariquita***

## **LA PRISIONALIZACIÓN SEGÚN LA EXPERIENCIA DE POSPENADOS COLOMBIANOS**

### **PRISIONALIZATION ACCORDING TO THE EXPERIENCE OF COLOMBIAN EX-OFFENDERS**

Carlos José Quintero-Cárdenas

Psicólogo, Magíster en Psicología Jurídica, Candidato a Doctor en Psicología.

Universidad Nacional de Colombia/Universidad Manuela Beltrán.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1390-014X>

[carquintero@unal.edu.co](mailto:carquintero@unal.edu.co); [carlos.cardenas@docentes.umb.edu.co](mailto:carlos.cardenas@docentes.umb.edu.co)

Alexandra Nathaly Soto Ibarra

Psicóloga.

Pontificia Universidad Javeriana.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7113-2324>

#### **RESUMEN**

Objetivo: Analizar la prisionalización desde la experiencia vivida por Pospenados colombianos. Metodología: Investigación cualitativa con alcance descriptivo-asociativo, en la cual se implementó una entrevista semiestructurada para la recolección de información con dos exreclusos seleccionados a conveniencia. Resultados: Se encontraron vivencias,

percepciones e impactos positivos y negativos, y relaciones entre ellos; así como también, información asociada al conocimiento de los exreclusos sobre la privación de la libertad y el proceso de prisionalización. Conclusiones: Prevalecen en los exreclusos las vivencias, las percepciones y el impacto desde un orden negativo, lo cual podría ser considerado en las pretensiones sobre la reinserción social de la población reclusa.

### **Palabras Clave**

Prisionalización, experiencia, impacto, pospenado.

### **ABSTRACT**

Objective: To analyze prisionalization from the lived experience of Colombian ex-prisoners. Methodology: Qualitative research with descriptive-associative scope, in which a semi-structured interview was implemented for the collection of information with two ex-prisoners selected at convenience. Results: Experiences, perceptions and positive and negative impacts, and relationships between them were found; as well as information associated with the knowledge of former inmates about the deprivation of liberty and the process of prisionalization. Conclusions: Experiences, perceptions and impact from a negative order prevail in the ex-prisoners, which could be considered in the pretensions on the social reintegration of the inmate population.

### **Keywords**

Prisionalization, experience, impact, exoffender.

## **Desarrollo de la Ponencia**

En términos de salud mental, investigaciones como la llevada a cabo por Burneo-Garcés y Pérez-García (2018) en prisiones de sur américa, exhiben una preocupante problemática, ya que se reporta que aproximadamente el 70% de la muestra presenta al menos un síndrome clínico diagnosticado, siendo el consumo problemático de alcohol y drogas, la manía, algunas características antisociales, la paranoia y la esquizofrenia, lo más frecuentemente registrado. Resultados similares se hallaron en investigaciones realizadas en Colombia, específicamente con pacientes declarados como inimputables, es decir, con ausencia de responsabilidad penal con respecto al delito cometido. Entre los hallazgos de mayor significancia, Escobar-Echavarría et al. (2017) también registran a la esquizofrenia y al consumo abusivo de sustancias psicoactivas como los diagnósticos de mayor prevalencia. En establecimientos de reclusión ubicados en los departamentos de Caldas, Atlántico y Bogotá se llevaron a cabo estudios similares, en donde se encontró sintomatología psicológica asociada a trastornos del estado del ánimo como la depresión, a trastornos de ansiedad y de estrés postraumático, al abuso de sustancias, psicoticismo y hostilidad (Aristizábal et al., 2016; Quintero-Cárdenas et al., 2015; Vélez-Álvarez et al., 2016).

Desde la psicología y otras disciplinas, interesadas en el estudio del comportamiento delictivo, se han desarrollado avances en la descripción de múltiples factores de riesgo, los cuales aumentan la probabilidad de que una persona, ya sea joven o adulto (Sanabria y Uribe, 2010), se involucre en lo que para el Código Penal Colombiano se denomina "conducta punible" (República de Colombia, 2000, p. 1) o en conductas que van en contra vía de las reglas propias de la sociedad. La

estancia en prisión es uno de los factores de mayor riesgo para la emisión de este tipo de comportamientos, ya que es un proceso que en su implementación y desarrollo ocasiona efectos no intencionales a causa de las múltiples situaciones a las que debe adaptarse la persona al ingresar a una institución total cerrada (Fazel et al., 2016; Gonçalves et al., 2016) tales como, afectaciones propias en la salud física y psicológica de los reclusos y niveles bajos de bienestar global y calidad de vida (Dudeck et al., 2011).

Por lo que se refiere a la población privada de la libertad, es claro señalar que en algún momento de la historia recobrarán su libertad, por lo menos en Colombia ante la inexistencia de la cadena perpetua. Esto hace necesaria una mayor participación de profesionales, en especial de las ciencias sociales, que aborden esta temática desde una perspectiva clínico-científica orientada a la reducción del riesgo de reincidencia en personas que han salido de prisión (condición de pospenado), tomándose en consideración de forma diferencial, la experimentación del proceso de prisionalización.

Acorde con lo mencionado anteriormente, la presente investigación pretende dar solución a las siguientes pregunta problema: ¿Cómo perciben la prisionalización dos personas que estuvieron privadas de la libertad por sentencia condenatoria y que se encuentran actualmente en acompañamiento pos-penitenciario?

## **Metodología**

Para la presente investigación se contó con la participación de 2 personas de género masculino, quienes al momento de la entrevista tenían 32 y 23 años. Ambos participantes se encontraron privados de su libertad en un establecimiento de reclusión del orden nacional (ERON)

por una sentencia condenatoria, y actualmente reciben acompañamiento pospenitenciario en calidad de Pospenados con libertad condicional. Por lo que se refiere al tiempo de estancia en prisión, los participantes estuvieron privados de su libertad por un periodo de 5 y 3 años.

## **Resultados**

En la primera categoría, que hace referencia al conocimiento que los participantes tienen del proceso de prisionalización, se obtuvieron cinco subcategorías: concepto, administración carcelaria, reclusos, características institucionales y rasgos y dificultades. En la subcategoría de concepto se obtiene información relacionada al posible concepto de la prisionalización, sus etapas, y de modo hipotético como debería ser un proceso de prisionalización adecuado. Al respecto, los participantes coinciden en indicar que la prisionalización es un proceso complejo que inicia desde la captura, pero difieren en el hecho de especificar su finalización, ya que acorde con los datos registrados posiblemente ésta no se da con el hecho de salir del establecimiento de reclusión, sino por el contrario se extiende hasta que el pospenado logre obtener plena reinserción social.

Frente al concepto en específico no sucede lo mismo, por el contrario, se encuentra una mayor homogeneidad en el discurso y un mayor ajuste con la teoría, siendo las características principales reportadas la presencia de las situaciones complejas y en ocasiones traumáticas que exigen el desarrollo de estrategias de adaptación por parte de las personas privadas de la libertad.

Dentro de las subcategorías de administración carcelaria, reclusos y características institucionales se evidencia la presencia de dificultades intramurales con el personal de guarda y custodia y los demás reclusos

en general, lo cual en ocasiones se intenta controlar a partir del establecimiento de reglas internas, ya sea por las personas privadas de la libertad o por la misma institución. Dentro de estas reglas, las cuales propenden por la convivencia intramural, se reportan el respeto hacia la jerarquía del patio o pabellón, la comida del otro y las visitas, el guardar silencio frente a situaciones problemáticas, entre otras.

Frente a las categorías de vivencias y percepción, en los resultados se exhiben orientaciones tanto positivas como negativas. Dentro de la orientación negativa de la percepción, los participantes que recobraron su libertad describen a la prisionalización como el proceso que se lleva a cabo en un lugar donde “o te vuelves malo, o terminas de volverte malo, o te quedas con la maldad que tienes”; así como también, como un lugar triste, que no cumple ni con su función, ni con su objetivo principal: la resocialización del delincuente. Por otro lado, también se describe como único aspecto que permite percibir de forma positiva a la prisionalización a la recuperación de consumidores excesivos de sustancias, ya que éstas no son de fácil acceso dentro de los establecimientos de reclusión.

Por parte de las vivencias, las de orientación positiva corresponden principalmente a la posibilidad que tuvieron los participantes de acceder a programas de educación, a medios tecnológicos y de comunicación, y a obtener visitas en determinados momentos, lo cual es fuente de felicidad según sus narrativas. Los participantes adicionalmente describen a los traslados entre establecimientos como una experiencia positiva a causa de los regionalismos de otros centros de reclusión, siendo así abierta la posibilidad de no permanecer en una ciudad sin arraigo familiar y con conflictos interpersonales por regionalismos y dificultades culturales. Por su parte, las vivencias negativas han representado para la muestra la

mayor proporción, describiendo entre estas situaciones como abusos de autoridad, agresiones entre internos, agresiones por parte del personal de guardia y custodia, la convivencia con desconocidos, el encierro, el maltrato físico y verbal, entre otros.

En cuanto a la tercera categoría, el impacto de la prisionalización en la vida de los participantes, se evidencian también orientaciones positivas y negativas, siendo estas últimas las reportadas con mayor proporción. Ejemplo de lo anterior son aquellos efectos negativos a nivel personal, familiar y sociales que se describen en el contenido de las declaraciones de los participantes tales como, cambios a nivel físico y emocional, desconfianza excesiva, descuido en la higiene y en el cuidado personal, dificultades sensoriales, aislamiento social, estigmatización por parte de la sociedad, y problemas familiares en general. No obstante, también por parte de los participantes se han hallado efectos positivos individuales como un reconocimiento de sí mismo antes no desarrollado, mayores procesos de reflexión y una mayor valorización de las cosas materiales e inmateriales.

Se establecieron relaciones entre tres de las categorías de análisis, donde los efectos de prisionalización pueden ser ocasionados por la experimentación de vivencias negativas y positivas dentro del encarcelamiento; así como también por una percepción negativa de la prisionalización. Las relaciones entre experiencias positivas e impacto positivo, y experiencias negativas con impacto negativo también han sido reportadas en estudios prospectivos longitudinales.

## Bibliografía

- Aristizábal, E. T., Ríos, A. L., & del Pozo, F. J. (2016). Salud mental, género, educación social en mujeres reclusas del Centro de Rehabilitación Femenino El Buen Pastor de Barranquilla (Colombia) (2015-2016). *Salud Uninorte*, 32(2), 256-267. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n2/v32n2a08.pdf>
- Burneo-Garcés, C., & Pérez-García, M. (2018). Prevalence of psychopathological features in south american prisons using the personality assessment inventory. *Behavioral Psychology*, 26(1), 177-194. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6378332>
- Dudeck, M., drenkhahn, K., Spitzer, C., Barnow, S., Kopp, D., Kuwert, P., Freyberger, H., & Dünkel, F. (2011). Traumatization and mental distress in long-term prisoners in Europe. *Punishment and society*, 13 (4), 403-423. doi: 10.1177/1462474511414782
- Escobar-Echavarría, J., Molina-Osorio, S. I., & Restrepo-Bernal, D. P. (2017). Socio-demographic, Psychiatric and legal characterisation of Colombian unimputable patients, 2000-2013. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(2), 82-87. doi: 10.1016/j.rcpeng.2017.05.004
- Fazel, S., Hayes, A. J., Bartellas, K., Clerici, M., & Trestman, R. (2016). Mental Health of prisoners: prevalence, adverse outcomes, and interventions. *The Lancet Psychiatry*, 3(9), 871-881. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30142-0
- Gonçalves, L. C., Endrass, J., Rossegger, A., & Dirkzwager, A. J. E. (2016). A longitudinal study of mental Health symptoms in young

prisoners: exploring the influence of personal factors and the correctional climate. *BMC Psychiatry*, 16, 1-11. Doi: 10.1186/s12888-016-0803-z

Quintero-Cárdenas, C. J., Jiménez-Molina, J. R., Riaño-Martínez, M. I., & Zúñiga-Barros, I. A. (2015). Sintomatología psicológica en población reclusa del establecimiento carcelario de Bogotá. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 15(1), 53-66.

República de Colombia. (2000). Código Penal Colombiano. Bogotá, Colombia: Legis

Sanabria, A. M., & Uribe, A. F. (2010). Factores psicosociales de riesgo asociados a conductas problemáticas en jóvenes infractores y no infractores. *Diversitas. Perspectivas en Psicología*, 6(2). 257-274. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67915140005>

Vélez-Álvarez, C., Barrera-Valencia, C., Benito-Devia, A. V., Figueroa-Barrera, M., & Franco-Idarraga, S. M. (2016). Study of depressive symptoms according to Zung's self-rating scale on men deprived of freedom in a city of Colombia. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 18, 43-48. doi: 10.4321/S1575-06202016000200002

**PERSISTENCIA Y RECONFIGURACIÓN DEL CONFLICTO ARMADO  
EN LA SUBREGIÓN SUR DEL TOLIMA: RETOS HUMANITARIOS  
PARA LA PROTECCIÓN Y AUTOPROTECCIÓN DE LAS  
COMUNIDADES**

**PERSISTENCE AND RECONFIGURATION OF THE ARMED  
CONFLICT IN THE SOUTHERN SUBREGION OF TOLIMA:  
HUMANITARIAN CHALLENGES FOR THE PROTECTION AND SELF-  
PROTECTION OF COMMUNITIES**

David Eisenhower Rojas-Rodríguez

Sociólogo - Docente investigador de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Programa: Centro de Educación para el Desarrollo.

ORCID - <https://orcid.org/0009-0008-0771-0984>

[david.rojas.ro@uniminuto.edu.co](mailto:david.rojas.ro@uniminuto.edu.co)

**RESUMEN**

Este documento tiene un propósito de doble vía: primero, socializar los resultados de una investigación sobre reconfiguración del conflicto armado en el sur del Tolima para el período 2017-2022, y, en segunda instancia, emitir un análisis prospectivo sobre la agudización escalonada del conflicto armado en la subregión, que, hoy, ha detonado tres fenómenos de interpretación social: la autoprotección comunitaria como alternativa, la construcción del imaginario colectivo sobre la inseguridad, y la crisis política regional. Esta investigación se realizó durante los años 2021 y 2023, y para realizar este diagnóstico se acudió a una investigación de corte cualitativo, que articula información

consultada en fuentes secundarias como datos e informes de ONG'S e instituciones del Estado, con la constatación sociológica de dicha información a través de la voz comunitaria. En otras palabras, hubo un primer momento de articulación con el fenómeno mediante información disponible en fuentes secundarias, y después, hubo participación de actores de la sociedad civil en el territorio, que complementaron y, en ocasiones, invalidaron la información.

Este contexto metodológico es útil para comprender los dos grandes grupos de hallazgos derivados de la investigación, a saber: una descripción de la línea histórica de reconfiguración del conflicto armado en la subregión, y los procesos sociopolíticos que propiciaron dicho fenómeno. Por tanto, sus contenidos no solo permitieron analizar prospectivamente (de cara al futuro) el conflicto armado en la subregión, sino también convalidar la hipótesis inicial: el conflicto armado en el territorio tuvo una considerable disminución de afectaciones sobre la población luego del Acuerdo de Paz (en adelante, AP), pero los problemas estructurales, tanto de dicho documento, como del sistema social per se, no son lo suficientemente estables como para garantizar que el factor sociopolítico de la conflictividad se esfume por completo, lo cual, bajo procesos de exclusión, desfinanciación, debilidad institucional, y el quiebre progresivo de los procesos de reconocimiento social, han empujado nuevamente a la violencia armada.

Finalmente, este estudio de campo, aunque culminó en el primer semestre de 2023, ha logrado seguir la situación humanitaria desde entonces, por lo que se concluye que el fenómeno ha continuado en aumento, y hay que advertir para generar acciones institucionales para salvaguardar la vida y la tranquilidad de las comunidades.

## **Palabras clave**

Conflicto armado; Acuerdo de Paz; protección; autoprotección; situación humanitaria; debilidad institucional.

## **ABSTRACT**

This document serves a dual purpose: firstly, to disseminate the results of an investigation into the reconfiguration of armed conflict in southern Tolima for the period 2017-2022, and secondly, based on the research findings, to provide a prospective analysis of the escalating exacerbation of armed conflict in the subregion, which, as of today, has triggered three phenomena of social interpretation: community self-protection as an alternative, the construction of collective imagination regarding insecurity, and regional political crisis. This research was conducted during the years 2021 and 2023, and to carry out this diagnosis, a qualitative research approach was employed, which integrates information gathered from secondary sources such as data and reports from NGOs and state institutions, with the sociological confirmation of this information through community voices. In other words, there was an initial phase of articulation with the phenomenon through information available in secondary sources, and subsequently, there was the participation of civil society actors in the territory, who complemented and sometimes invalidated the information.

This methodological context is useful for understanding the two main groups of findings derived from the research, namely: a description of the historical trajectory of armed conflict reconfiguration in the subregion, and the sociopolitical processes that fostered this phenomenon. Therefore, its contents not only allowed for a prospective analysis (looking towards the future) of the conflict in the subregion but

also validated the initial hypothesis: the armed conflict in the territory experienced a considerable reduction in its impact on the population following the Peace Agreement (hereafter, PA), but the structural problems, both within the document and within the social system per se, are not stable enough to guarantee that the sociopolitical factor of conflict will completely disappear, which, under processes of exclusion, defunding, institutional weakness, and the progressive breakdown of social recognition processes, have once again pushed towards armed violence.

Finally, although this field study concluded in the first semester of 2023, it has managed to monitor the humanitarian situation since then, leading to the conclusion that the phenomenon has continued to increase, and it is necessary to warn about it to generate institutional actions to safeguard the life and tranquility of the communities.

### **Keywords**

Armed conflict; Peace Agreement; protection; self-protection; humanitarian situation; institutional weakness.

## **DESARROLLO DE LA PONENCIA**

### **Introducción**

Tras la firma del Acuerdo de Paz (AP) con las FARC y, subsecuentemente, la creación de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), cuyo componente central refiere al impulso de la competitividad económica y el desarrollo social de manera integral y participativa, se construyó una esperanza colectiva por parte de las comunidades del sur del Tolima<sup>1</sup> con respecto a la consecución de la paz

territorial. No obstante, la ausencia de una proyección de paz holística, que dejó al margen a otras expresiones armadas y los intereses de otros combatientes de las FARC; la política de gobierno que, desde el 2018 hasta el 2022, demarcó su clara intención por deslegitimar el AP; la presencia diferenciada del Estado (González, 2003) ; la ausencia de capacidades comunitarias para construir procesos efectivos de autoprotección; la exclusión política de las comunidades en los procesos de participación (Calderón-Suaza & Londoño, 2023) ; y, finalmente, los factores estructurales históricos, abrieron la posibilidad no desaprovechada de escalar nuevamente la violencia.

Por lo anterior, durante la investigación se pudo evidenciar 1. El proceso de reconfiguración del conflicto armado en la subregión sur del Tolima<sup>2</sup>, descrito a través de cuatro acontecimientos clave en una línea de tiempo, así como 2. Los procesos sociopolíticos que surten de aspectos negativos al fenómeno, y que, finalmente, deviene en la persistencia de situaciones violentas aún presentes y en constante incremento.

Reconfiguración del conflicto armado, nuevas formas de violencia y control territorial.

Para el año 2017, el “año de transición”, las desmovilizadas FARC se retiraron progresivamente de sus territorios en la deliberada opción por acogerse a los sistemas de reincorporación, justicia y reconocimiento político de su lucha armada. Mientras tanto, la micro y mediana criminalidad aún existente en el sur del Tolima, pretendió ocupar los territorios dejados por las FARC, lo cual desencadenó una serie de robos, extorsiones, aumento de los conflictos entre pobladores, amenazas a comerciantes, entre otros hechos victimizantes. Pese a ello, aunque algunos pobladores reclamaban el retorno del control territorial

armado por esas situaciones, las comunidades percibieron un ambiente mucho más seguro que antaño, con grandes posibilidades de desarrollo y sin miedo permanente de guerra.

En el año 2018, ante el primer incremento de hechos victimizantes desde la firma del AP y el cambio de un gobierno que sembró la posibilidad de la paz, a uno que, de manera declarada, deslegitimó las “formas” en la que la paz estaba siendo proyectada, las comunidades experimentaron el primer momento de reconfiguración del conflicto: el anuncio, a través de panfletos, de que las FARC, a través del Frente Ismael Ruíz, la Columna Móvil Dagoberto Ramos, y la Columna Móvil Jacobo Arenas, pertenecientes al Comando Coordinador de Occidente, continuaban en el territorio y emprendían la cooptación de los territorios abandonados. Esto se hizo de manera progresiva, aunque para este momento no se consideraba que los territorios atravesaran episodios dramáticos de conflicto. La calma, aunque con visos de incertidumbre, continuaba reinando en el imaginario colectivo.

Durante el 2019, se constituyó el primer momento de inflexión: la retoma de las armas y la irrupción en el territorio de la Segunda Marquetalia, autoproclamadas en agosto de ese año como las “verdaderas FARC”. Allí, se desencadenó un conflicto silencioso (por lo menos ante los medios de comunicación tradicionales) entre los actores armados que no se acogieron al AP, es decir, el Comando Coordinador de Occidente, y la Segunda Marquetalia, quien se incorporaba nuevamente a la vida armada por el incumplimiento de los acuerdos. La lucha era geográfica, por la recuperación de los territorios; económica, por el monopolio de las rutas estratégicas del narcotráfico existentes en el sur del Tolima; y también simbólica, pues el control territorial del sur del Tolima, originario de las FARC en los años 60, decantaría la legitimidad de la población sobre uno u otro actor armado, y, con ello, la

victoria en términos bélicos de una expresión armada sobre otra. Era la recuperación de su estatus a través del poder simbólico (Bourdieu, 2000) .

Entre el 2019 y el 2022, los episodios de violencia, reclutamientos forzados, extorsiones, cobro de vacunas, enfrentamientos con el ejército y desplazamientos forzados individuales aumentaron significativamente. Regresaron los toques de queda en algunas veredas, las reuniones con los presidentes de las JAC eran reiteradas, y el temor por el recrudecimiento generalizado de la violencia era inminente. Se estima que, para el 2022, alrededor de 150 uniformados del Frente Ismael Ruíz se asentaban en el sur del Tolima, de acuerdo con información recogida de fuentes primarias.

El resultado de la disputa entre la Segunda Marquetalia y el Comando Coordinador de Occidente, representado por el Frente Ismael Ruíz, ganó en 2023. Este último se hizo con el control territorial del sur del Tolima, en donde Rioblanco y Planadas, fundamentalmente, son sus territorios “fortaleza”. Para entonces, se dice que el sicariato de uno de los colaboradores más importantes de la Segunda Marquetalia, junto con interceptación de su red de reclutamiento, debilitaron de manera radical su presencia en el sur del Tolima, lo cual permitió el fortalecimiento del Frente Ismael Ruíz.

Actualidad del conflicto armado en el sur del Tolima y factores sociopolíticos que dan lugar a su persistencia.

El último trimestre del año 2023 y el primer trimestre del 2024 ha sido uno de los períodos más dicientes acerca del inminente recrudecimiento de la violencia en el sur del Tolima. A pesar del control territorial ejercido por el Frente Ismael Ruíz, la misma estructura armada ha anunciado que los últimos homicidios, secuestros, amenazas

y combates armados no han sido su responsabilidad, y los pobladores sospechan de la irrupción de actores armados de orden narco paramilitar (González Posso, González Perafán, Cabezas, & Zimmermann, 2021) o el regreso violento de la Segunda Marquetalia al territorio.

Brutales homicidios, desplazamientos forzados permanentes, cobro del impuesto de guerra, despojos, toques de queda en cascos urbanos (algo no visto hasta ahora) a partir de las 8:00 P. M., combates reiterados con la fuerza pública, amenazas contra liderazgos sociales, conflictos sociales entre actores armados y comunidades étnicas, entre otros hechos, caracterizan esta nueva oleada de violencia en los territorios. Las comunidades de Rioblanco, Planadas y Chaparral son las más afectadas.

Este recrudecimiento de la violencia obedece a una hipótesis inicial de la investigación: los problemas de fondo en el Acuerdo de Paz, así como los problemas estructurales del sistema social per se, no garantizan que el factor sociopolítico de la conflictividad se esfume por completo, lo cual, bajo procesos de exclusión, desfinanciación, debilidad institucional, y el quiebre progresivo de los procesos de reconocimiento social, han empujado nuevamente a la violencia armada.

El problema sociológico de la conflictividad está determinado por dos esferas distintas, a saber: el conflicto como parte de los procesos sociales de diferenciación o el progreso natural de la sociedad (Yubero & Morales, 1999) , y el carácter violento del conflicto, derivado, de acuerdo con autores como Johan Galtung (1996) , por fallas estructurales. Para el caso de análisis en el sur del Tolima, las causas de la persistencia y reconfiguración del conflicto armado subyacen en la segunda esfera del conflicto, la que propicia la violencia armada.

Por lo anterior, es necesario profundizar sobre los conceptos de exclusión política (Fraser, 2012), la definición sociológica, crítica y no administrativa (o estatal) de la debilidad institucional, los fallos en el componente participativo del AP (Calderón-Suaza & Londoño, 2023), la historia degradada de la guerra en Colombia, el reconocimiento (Honneth, 1997) como búsqueda imperativa de las comunidades, y la crisis de resonancia social y política (Rosa, 2019), para explicar el trasfondo de las problemáticas actuales con respecto a la violencia en el sur del Tolima, que ha puesto sobre la mesa discusiones y posibilidades acerca de la crisis de gobernabilidad, los procesos de autoprotección comunitarios y los vicios de la guerra.

### **Bibliografía**

- González, F. (2003). ¿COLAPSO PARCIAL O PRESENCIA DIFERENCIADA DEL ESTADO EN COLOMBIA?: UNA MIRADA DESDE LA HISTORIA. Universidad de los Andes, 124-159.
- Calderón-Suaza, C., & Londoño, S. (2023). La justicia social en el Acuerdo de paz de Colombia. Un análisis político del discurso. Estudios Políticos, 251-277.
- Bourdieu, P. (2000). Intelectuales, política y poder. Buenos Aires: Eudeba.
- González Posso, C., González Perafán, L., Cabezas, J., & Zimmermann, P. (2021). Los focos del conflicto en Colombia. Bogotá: INDEPAZ.
- Yubero, S., & Morales, F. (1999). El grupo y sus conflictos. Castilla: Universidad de Castilla.

Galtung, J. (1996). Peace by Peaceful Means: Peace and Conflict, Development and Civilization. Oslo: International Peace Research Institute.

Fraser, N. (2012). Escalas de justicia. Barcelona: Herder Editorial.

Rosa, H. (2019). Resonancia. Buenos Aires: Editorial Katz.

Honneth, A. (1997). La lucha por el reconocimiento. Por una gramática moral de los conflictos sociales. Barcelona: CRÍTICA.

**ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA ESCUELA DE AVIACIÓN POLICIAL COMO PARTE DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA OPTAR A LA CERTIFICACIÓN COMO CENTRO DE EDUCACIÓN AERONÁUTICA (AVIACIÓN DE ESTADO –CEAAE Y AVIACIÓN GENERAL)**

**STRATEGY FOR THE IMPLEMENTATION OF THE OPERATIONAL SAFETY SYSTEM IN THE POLICE AVIATION SCHOOL AS PART OF THE NECESSARY REQUIREMENTS TO OPT FOR CERTIFICATION AS AN AERONAUTICAL EDUCATION CENTER (STATE AVIATION – CEAAE AND GENERAL AVIATION).**

INTENDENTE JEFE JOHN JAIRO CORTES BEJARANO

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3178-380X>

Email. [John.cortes3509@correo.policia.gov.co](mailto:John.cortes3509@correo.policia.gov.co)

INTENDENTE PEDRO ANDRES VEGA GOMEZ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7265-7357>

Email. [Pedro.vega@correo.policia.gov.co](mailto:Pedro.vega@correo.policia.gov.co)

**RESUMEN.**

Este proyecto se enfoca en realizar una evaluación detallada de la situación actual de la Escuela de Aviación Policial en relación con la Seguridad Operacional Aeronáutica. Basándose en la normativa colombiana y las directrices de los organismos reguladores aeronáuticos, el objetivo es abordar los riesgos y peligros propios de las actividades diarias en la formación de Pilotos, Tecnólogos y Técnicos en Mantenimiento y Abastecimiento Aeronáutico.

Contextualización que se erige como pieza fundamental para optar a la certificación como Centro de Instrucción de Educación Aeronáutica (Aviación de Estado – CEAAE y Aviación General), fusionando la información obligatoria ratificada por el Estado y los organismos reguladores de la industria aeronáutica. Este análisis permite identificar áreas específicas que requieren atención y desarrollo, con el propósito de mejorar la seguridad operacional y, por ende, generar una cultura de ambientes seguros basados con la experiencia del aprendizaje y el conocimiento.

**Palabras Clave.**

Sistema de seguridad operacional; certificación; sistema de gestión; Regulación; normatividad aeronáutica.

**ABSTRACT.**

This project focuses on conducting a thorough assessment of the current situation of the Police Aviation School regarding Aeronautical Operational Safety. Based on Colombian regulations and the guidelines of the aeronautical regulatory bodies, the aim is to address the risks and hazards inherent in the daily activities involved in training Pilots, Technologists, and Technicians in Aeronautical Maintenance and Supply.

This contextualization stands as a crucial piece in pursuing certification as an Aeronautical Education Instruction Center (State Aviation - CEAAE and General Aviation), amalgamating mandatory information ratified by the State and aviation industry regulatory bodies. This analysis identifies specific areas requiring attention and development, with the goal of enhancing operational safety and,

consequently, fostering a culture of secure environments based on learning experiences and knowledge.

The project goes beyond mere diagnosis, striving to implement concrete measures and practical guidelines, outlining strategies to mitigate identified risks. This includes establishing a holistic function covering both the execution of procedures in the aviation industry and the professionalism of students and personnel within the unit.

The determination of guidelines for establishing an Operational Safety System (SMS) serves as a regulatory framework, aiming to instigate a cultural shift within the institution. The primary objective is to elevate standards of excellence and safety in procedure execution, aeronautical personnel training, and operational safety management as an assurance of increasingly secure aviation.

**Keywords.**

Operational safety system, certification, management system, regulation, aeronautical norms.

Este documento se centra en investigar la implementación de estándares de seguridad operacional aeronáutica, siguiendo regulaciones tanto nacionales como internacionales aplicables a los Centros de Instrucción Aeronáutica. Su objetivo principal es fortalecer la cultura de seguridad operacional entre los estudiantes de la Escuela de Aviación Policial, con el fin de reducir riesgos y prevenir accidentes e incidentes durante sus actividades aeronáuticas.

La Escuela de Aviación Policial, junto con las Compañías Antinarcóticos de Aviación, opera en entornos que están intrínsecamente expuestos a peligros y riesgos aeronáuticos. La identificación proactiva y la mitigación de estos riesgos son elementos cruciales, especialmente para aquellos que están comenzando en el campo aeronáutico. Este proyecto no solo busca proporcionar instrucción formal, sino también promover una conciencia innata sobre la seguridad operacional como un componente esencial en las operaciones diarias.

Para esta investigación, se utilizará una metodología cuantitativa con encuestas como herramienta principal para recopilar información. Esto permitirá evaluar el contexto y el conocimiento actual sobre Seguridad Operacional Aeronáutica entre el personal de la Escuela de Aviación Policial y el Área de Aviación Policial, enfocándose en aquellos involucrados en actividades aeronáuticas. Este análisis será un recurso valioso para comprender profundamente la cultura de seguridad operacional existente y proporcionará un punto de referencia crucial para contextualizar el marco normativo y legal necesario para alcanzar los objetivos propuestos.

## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.**

En el contexto de la Escuela de Aviación Policial, la implementación de un sistema de seguridad operacional es una necesidad urgente, basada en los requisitos del Anexo 19 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, 2016), el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC, 2021), el Reglamento Aeronáutico de Aviación de Estado (RACAE, 2022) y el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (LAR). Este conjunto de normas, junto con la regulación vigente en seguridad operacional en la industria aeronáutica, establece un marco regulatorio sólido y obligatorio para la institución.

La Escuela de Aviación Policial, en su compromiso con la formación aeronáutica de sus hombres y mujeres, debe responder a estas exigencias para garantizar no solo la seguridad operacional en sus actividades, sino también para cumplir con las directrices impuestas por la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado (AAAES, 2020). Esta autoridad exige el cumplimiento riguroso de los estándares establecidos para la certificación como Centro de Educación Aeronáutica de Aviación de Estado (CEAAE, 2020). Es imperativo resaltar que el cumplimiento de estas normativas no solo es un requisito legal, sino también un compromiso fundamental para garantizar la seguridad en la formación aeronáutica.

En la actualidad, el sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial se concentra principalmente en la parte operacional del Área de Aviación Policial, dejando un vacío significativo en lo que respecta a la parte educativa. Esta disparidad plantea desafíos sustanciales, ya que la formación aeronáutica es una pieza clave en el

proceso de preparación de profesionales para el Servicio de Policía. La implementación de un sistema integral de seguridad operacional, que abarque tanto la operación como la formación, se presenta como una respuesta estratégica a esta brecha existente.

El proyecto de investigación propuesto se posiciona como una estrategia esencial para desarrollar e implementar dicho sistema integral de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial. La investigación, guiada por un enfoque pedagógico y aeronáutico, buscará identificar las áreas críticas que requieren atención en la parte educativa, proponiendo medidas específicas para abordar los desafíos identificados. Además, se enfocará en la innovación y mejora continua, alineándose con la exigencia de no solo cumplir con la normativa, sino también elevar los estándares de excelencia en la formación aeronáutica.

La estrategia se diseñará considerando las particularidades y requisitos específicos de la formación aeronáutica en la Escuela de Aviación Policial. La encuesta propuesta en el proyecto permitirá obtener información valiosa sobre el conocimiento y contexto actual en seguridad operacional entre el personal de la escuela y de las diferentes Compañías Antinarcóticos de Aviación, especialmente aquellos involucrados en actividades aeronáuticas. Estos datos servirán como punto de partida para contextualizar el marco normativo y legal necesario para lograr los objetivos planteados.

Para sintetizar lo anterior, este proyecto de investigación no solo responde a una necesidad imperante de cumplir con la normativa internacional y nacional, sino que también busca cerrar la brecha existente en la seguridad operacional entre las áreas operativas y

educativas de la aviación policial. La implementación exitosa de este sistema integral no solo contribuirá a la certificación como CEAAE (2020), sino que también fortalecerá la formación aeronáutica, mejorando la preparación de los profesionales que sirven en el Servicio de Policía.

### **Formulación del problema**

Dada la necesidad de adaptar la implementación del sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial mediante una estrategia, surge un problema significativo que requiere ser abordado. Este problema se centra en la identificación y análisis de los factores que influyen en los requisitos para obtener la certificación como Centro Aeronáutico de Aviación de Estado, conforme al Anexo 19 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, 2016), el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC, 2020), el Reglamento Aeronáutico de Aviación de Estado (RACAE, 2022), el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (LAR, 2022) y la normativa vigente en seguridad operacional en la industria aeronáutica.

En este contexto, es necesario investigar si en la Escuela de Aviación Policial existe una estrategia que permita adaptar la implementación de un sistema de seguridad operacional que cumpla con los requisitos exigidos por la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado (AAAES, 2020) para obtener la certificación como Centro de Educación Aeronáutica de Aviación de Estado (CEAAE).

Resolver esta cuestión es de gran importancia, ya que la certificación como Centro de Educación Aeronáutica de Aviación de Estado proporciona reconocimiento y respaldo oficial a la Escuela de Aviación Policial, consolidándola como una institución de alto nivel en la

formación aeronáutica. Además, asegura que la implementación del sistema de seguridad operacional cumpla con los estándares y normas establecidos, promoviendo la seguridad y eficiencia en las operaciones aéreas de la institución.

La investigación de este problema permitirá obtener una visión clara y precisa sobre la existencia de una estrategia de adaptación efectiva en la Escuela de Aviación Policial, asegurando que se cumplan los requisitos necesarios para obtener la certificación como Centro de Educación Aeronáutica de Aviación de Estado. Esto facilitará la toma de decisiones informadas y la implementación de acciones pertinentes para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional y alcanzar los objetivos establecidos por la autoridad aeronáutica. En última instancia, contribuirá al fortalecimiento y reconocimiento de la Escuela de Aviación Policial como una entidad de referencia en la formación aeronáutica en el ámbito estatal.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general**

Proponer las características de una estrategia que permita adaptar mediante la implementación, el sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial como requisito para optar a la certificación como centro de educación aeronáutica de aviación de estado ante la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado y su equivalente en Aeronáutica Civil.

### **Objetivos específicos**

- Identificar las necesidades percibida por el personal sobre la aviación internacional, civil y de estado en referencia a los

procedimientos de seguridad operacional aeronáutica para el desarrollo de la estrategia de adaptación del sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial.

- Determinar las características de las buenas prácticas según el personal, sobre los lineamientos y estrategias para el personal, en la adaptación mediante la implementación del sistema de seguridad operacional en las actividades educativas aeronáuticas desempeñadas en la Escuela de Aviación Policial.
- Generar recomendaciones para la implementación de la estrategia de seguridad operacional como requisito para la certificación como centro aeronáutico civil y de estado.

## **METODOLOGÍA.**

### **Tipo de investigación**

En esta investigación se utiliza un enfoque cuantitativo con un método descriptivo. El estudio se centra en comprender detalladamente la normativa vigente en seguridad operacional dentro de la industria aeronáutica. Se describen de manera exhaustiva los procesos y procedimientos que deben implementarse en la Escuela de Aviación Policial. Además, se examina la dimensión subjetiva del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) en el contexto aeronáutico de la institución, considerando las percepciones basadas en las experiencias de los participantes involucrados en su implementación.

Este enfoque cuantitativo, permite describir desde lo estadístico el conocimiento y la actitud o juicios de valor de los aspectos subyacentes a la seguridad operacional, considerando no solo la normatividad y los protocolos formales, sino también las interpretaciones subjetivas y las

experiencias prácticas de los actores involucrados en el sistema. De este modo, se satisface el requisito fundamental para obtener la certificación como Centro de Educación Aeronáutica de Aviación de Estado, al profundizar en la comprensión integral de la implementación y práctica de los principios de seguridad operacional en la aviación civil y estatal.

### **Alcance de investigación**

Esta investigación abarca una evaluación completa de la seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial, con el objetivo de ofrecer recomendaciones para implementar y mejorar su Sistema de Seguridad Operacional (SMS). Se toma en cuenta la normativa vigente en materia de seguridad operacional en la industria aeronáutica.

En términos específicos, el alcance incluye:

1. Reconocimiento del SMS: Evaluación de los procesos y procedimientos actuales en la Escuela de Aviación Policial para la implementación del Sistema de Seguridad Operacional, identificando brechas y oportunidades de mejora.
2. Percepciones y Experiencias: Exploración de las percepciones y experiencias de los participantes que dinamizan el SMS en la institución. Se busca comprender cómo se interpretan y aplican los principios de seguridad operacional en el contexto académico y práctico de la escuela de aviación.

Es importante resaltar que el alcance se limita al ámbito educativo de la Escuela de Aviación Policial y su proceso de certificación. Las conclusiones derivadas de esta investigación proporcionarán recomendaciones específicas para fortalecer la seguridad operacional en

la institución y cumplir con los requisitos normativos establecidos en la aviación civil y de estado.

### **Técnicas de Recolección de Información.**

Para recopilar la información necesaria, se utilizarán diversas técnicas de recolección de datos. Las fichas de observación serán fundamentales para documentar detalladamente las prácticas de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial. Además, se realizarán encuestas estructuradas dirigidas al personal académico de la unidad, proporcionando datos cuantitativos sobre su comprensión y aplicación de la normativa de seguridad operacional.

La elección estratégica de estas técnicas tiene como objetivo capturar tanto la esencia cualitativa de las prácticas como cuantificar la comprensión normativa. Esta combinación integral busca ofrecer una visión completa de la seguridad operacional aeronáutica en la Escuela de Aviación. Cada técnica se aplicará con precisión para asegurar la recolección de datos significativos, lo que permitirá realizar un análisis y formular recomendaciones para fortalecer la implementación del sistema de seguridad operacional.

En la siguiente tabla se presenta el diseño de la encuesta y las herramientas de recolección de información, lo que permite caracterizar a la población objeto de estudio. En este caso, se trata del personal administrativo y de planta que trabaja en la Escuela de Aviación Policial, ubicada en el municipio de San Sebastián de Mariquita, en el norte del departamento del Tolima.

**Tabla 1.** Aplicación de instrumentos de recolección de información (encuesta).

<b>Categorías</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>%</b>
Personal de planta ESAVI	68	56	82,35%

**Fuente:** Elaboración propia.

**Población.** La población será el personal de plana mayor de la Escuela de Aviación Policial; (oficiales, mandos ejecutivos, patrulleros y agentes), algunos de ellos con formación académica en el campo aeronáutico como pilotos, tecnólogos y técnicos en mantenimiento aeronáutico, técnicos en abastecimiento aeronáutico y operadores de aeronaves remotamente tripuladas SIART.

**Muestra:** Tomar por las diferentes dependencias en las que labora el personal de plana mayor.

**Muestreo:** Se realiza es de tipo por conveniencia con el uso de la base de datos de las personas que laboran en la unidad. En este caso al personal interviniente en la parte administrativa y actividades aeronáuticas en pro de conocer su percepción de seguridad operacional con enfoque cualitativo.

**Instrumentos:** La recolección de información se lleva a cabo con herramienta Google Forms, decantado habilitado para el personal que labora en la Escuela de Aviación Policial.

**Procesamiento de Datos:** Los datos recopilados en pro de la percepción de seguridad operacional con enfoque cuantitativo, se realizan de tipo descriptivo, puesto que explica con detalle para el

diseño de estrategias de adaptación de la implementación de los diferentes estándares del sistema de seguridad operacional aeronáutica para la Escuela de Aviación Policial, dividida en tres fases.

### **Instrumentos**

El cuestionario emplea una escala Likert de tipo valorativa con una variable cualitativa, como se evidencia en la Tabla 2.

Se diseñó y aplicó un instrumento tipo (**encuesta**) denominada "**encuesta de seguridad operacional**" conformado por 25 preguntas a una población objeto conformada por un total de 68 funcionarios que integra la plana mayor de la Escuela de Aviación Policial, entre oficiales, mandos ejecutivos, patrulleros y agentes, algunos de ellos con formación académica en el campo aeronáutico como pilotos, tecnólogos y técnicos en mantenimiento aeronáutico, técnicos en abastecimiento aeronáutico y operadores de aeronaves remotamente tripuladas SIART, esperando un nivel de respuestas entre un 70% y un 90% del total de los 68 funcionarios a los que se les envía la encuesta.

**Tabla 2.** Escala Likert para interpretación de resultados.

<b>ESCALA VALORATIVA</b>	<b>ESCALA CUALITATIVA</b>
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	De acuerdo

5	Totalmente en desacuerdo
---	--------------------------

**Fuente:** (Maldonado Luna, S. M, 2012). Manual práctico para el diseño de la Escala Likert. Xihmai, 2(4).

## **RESULTADOS ENCUESTA DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

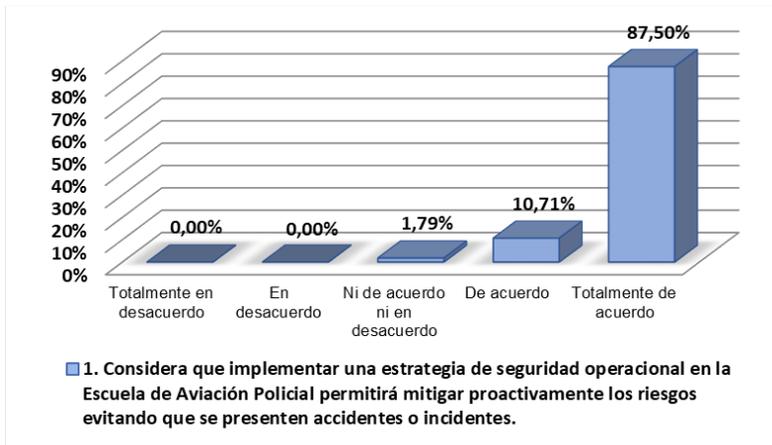
### **Tabulación y Análisis de Resultados Obtenidos**

El 29 de octubre de 2023, después de aplicar la encuesta, se procedió a tabular y analizar los resultados obtenidos. Se recibieron respuestas de 56 encuestas de las 68 enviadas a los funcionarios, lo que representa un nivel de participación del 82,35%. A continuación, se presentan los resultados:

### **NECESIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE BUENAS PRÁCTICAS**

A continuación, se presentan los resultados del análisis de cada una de las preguntas del cuestionario sobre el grado de acuerdo con respecto a temas de necesidades, características y buenas prácticas en relación con la estrategia de seguridad operacional.

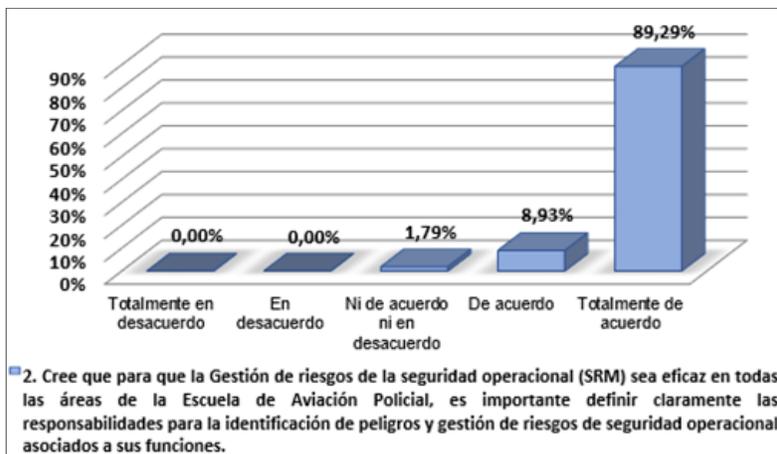
**Gráfica 1.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Considera que implementar una estrategia de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial permitirá mitigar proactivamente los riesgos evitando que se presenten accidentes o incidentes?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 98,21% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que implementar una estrategia de seguridad operacional en la Escuela de Aviación permitirá mitigar proactivamente los riesgos evitando que se presenten accidentes o incidentes, el 1,79% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

**Gráfica 2.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Cree que para que la Gestión de riesgos de la seguridad operacional (SRM) sea eficaz en todas las áreas de la Escuela de Aviación Policial, es importante definir claramente las responsabilidades para la identificación de peligros y gestión de riesgos de seguridad operacional asociados a sus funciones?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 98,21% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que para que la gestión de riesgo de las seguridad operacional (SRM) sea eficaz en todas las áreas de la Escuela de Aviación Policial, es importante definir claramente las responsabilidades para la identificación de peligros y gestión de riesgos de seguridad operacional asociados a sus funciones, el 1,79% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

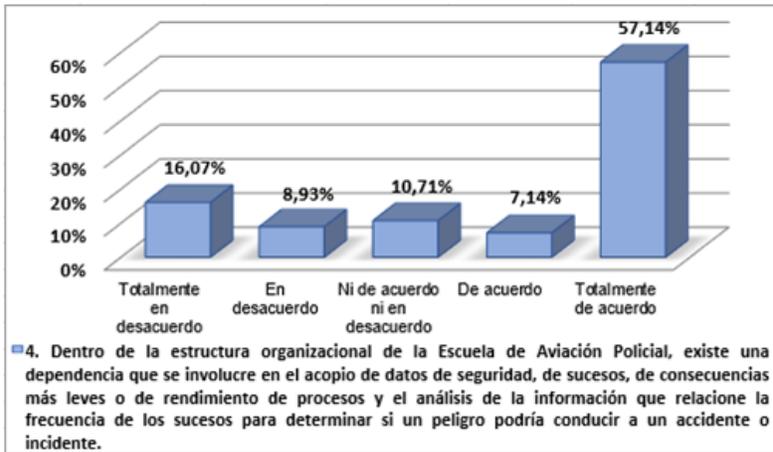
**Gráfica 3.** Porcentaje de resultados pregunta ¿La Escuela de Aviación Policial ha incorporado defensas, controles preventivos o medidas de recuperación para reducir la gravedad o probabilidad de la consecuencia proyectada de un peligro?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 85,71% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que la Escuela de Aviación Policial ha incorporado defensas, controles preventivos o medidas de recuperación para reducir la gravedad o probabilidad de la consecuencia proyectada de un peligro, el 7,14% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 5,36% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

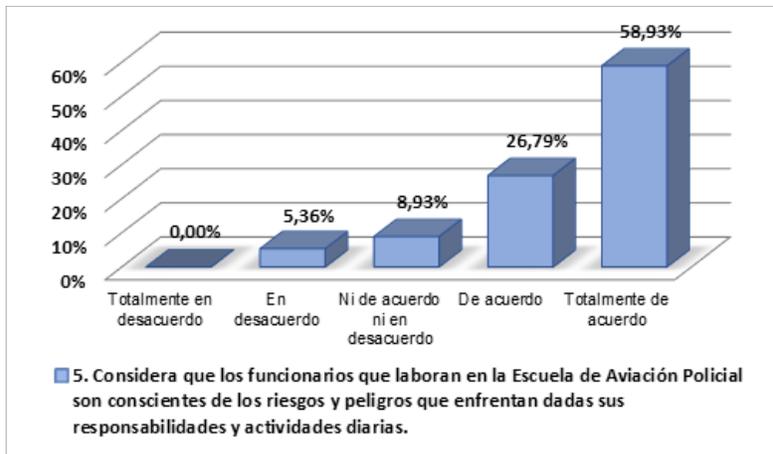
**Gráfica 4.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Dentro de la estructura organizacional de la Escuela de Aviación Policial, existe una dependencia que se involucre en el acopio de datos de seguridad, de sucesos, de consecuencias más leves o de rendimiento de procesos y el análisis de la información que relacione la frecuencia de los sucesos para determinar si un peligro podría conducir a un accidente o incidente?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 64,29% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que dentro de la estructura organizacional de la Escuela de Aviación Policial, existe una dependencia que se involucre en el acopio de datos de seguridad, de sucesos, de consecuencias más leves o de rendimiento de procesos y el análisis de la información que relacione la frecuencia de los sucesos para determinar si un peligro podría conducir a un accidente o incidente, el 10,71% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 16,07% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

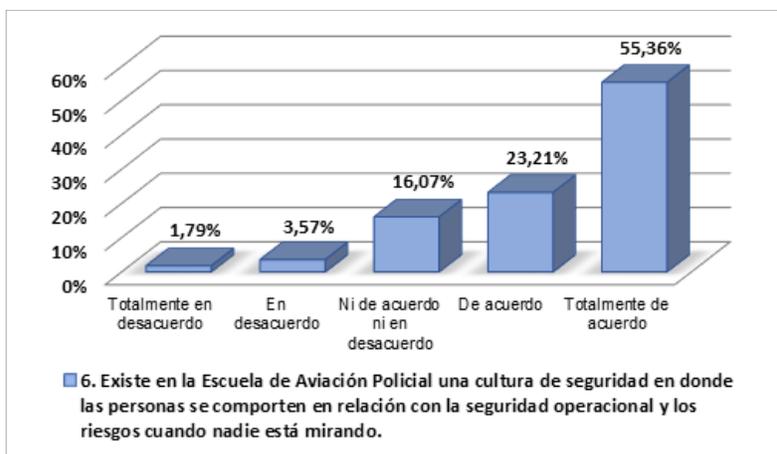
**Gráfica 5.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Considera que los funcionarios que laboran en la Escuela de Aviación Policial son conscientes de los riesgos y peligros que enfrentan dadas sus responsabilidades y actividades diarias?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 85,71% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que los funcionarios que laboran en la Escuela de Aviación Policial son conscientes de los riesgos y peligros que enfrentan dadas sus responsabilidades y actividades diarias, el 8,93% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 5,36% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

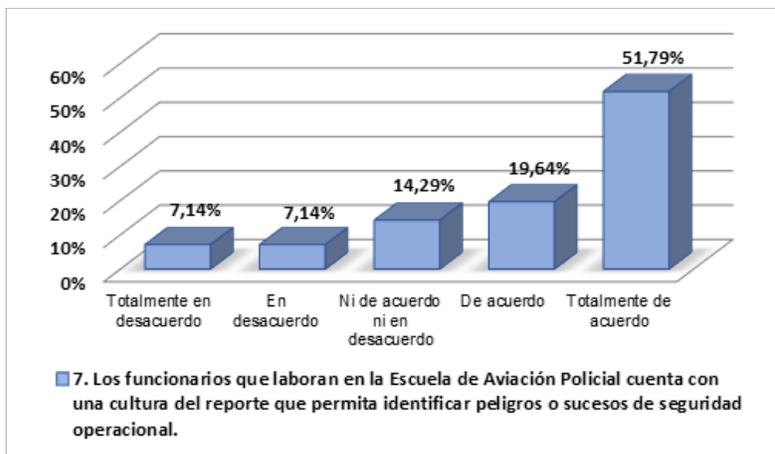
**Gráfica 6.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Existe en la Escuela de Aviación Policial una cultura de seguridad en donde las personas se comporten en relación con la seguridad operacional y los riesgos cuando nadie está mirando?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 78,57% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que existe en la Escuela de Aviación Policial una cultura de seguridad en donde las personas se comporten en relación con la seguridad operacional y los riesgos cuando nadie está mirando, el 16,07% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 5,36% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

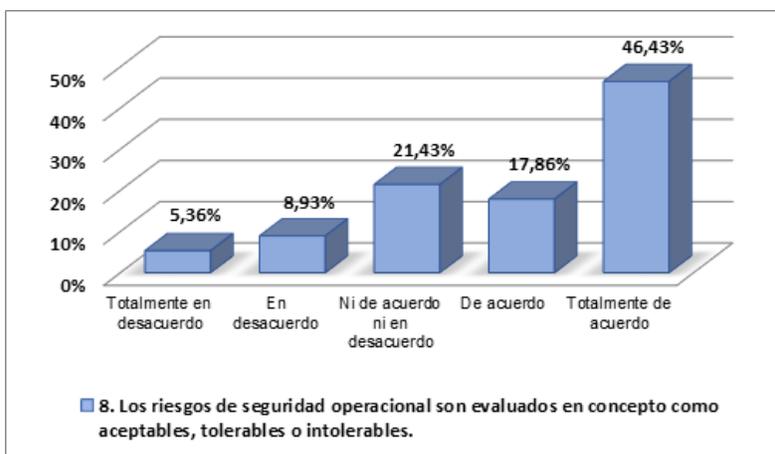
**Gráfica 7.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Los funcionarios que laboran en la Escuela de Aviación Policial cuenta con una cultura del reporte que permita identificar peligros o sucesos de seguridad operacional?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 71,43% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que los funcionarios que laboran en la Escuela de Aviación Policial cuentan con una cultura del reporte que permita identificar peligros o sucesos de seguridad operacional, el 14,29% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 14,29% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

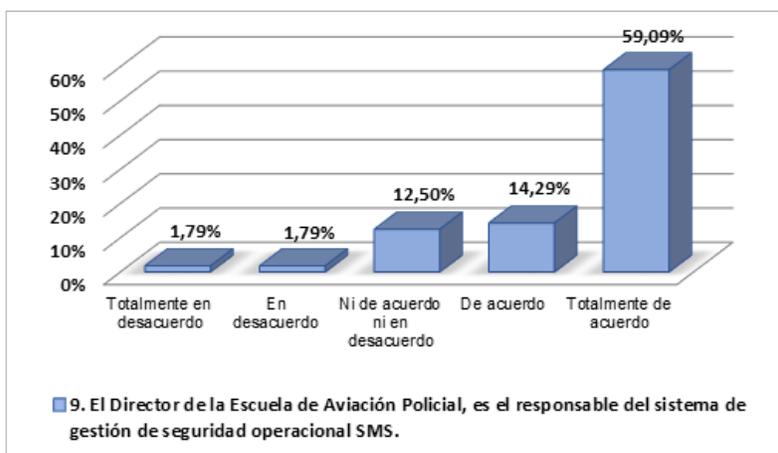
**Gráfica 8.** Porcentaje de resultados pregunta ¿Los riesgos de seguridad operacional son evaluados en concepto como aceptables, tolerables o intolerables?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 64,29% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que los riesgos de seguridad operacional son evaluados en concepto como aceptables, tolerables o intolerables, el 21,43% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 14,29% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

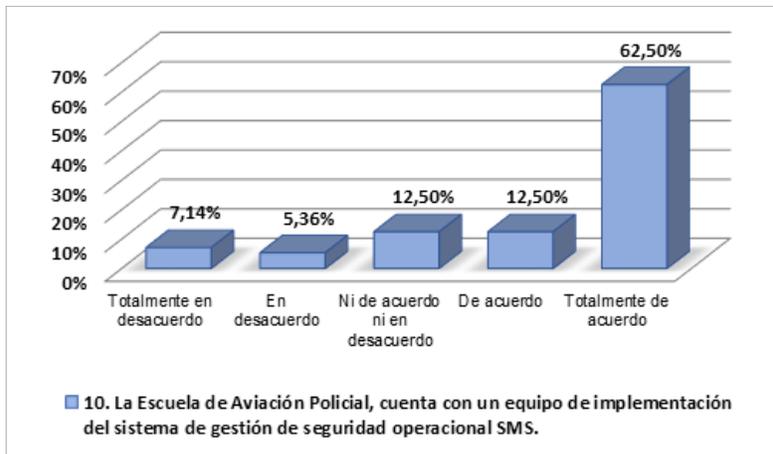
**Gráfica 9.** Porcentaje de resultados pregunta ¿El Director de la Escuela de Aviación Policial, es el responsable del sistema de gestión de seguridad operacional SMS?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 83,93% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el director de la Escuela de Aviación Policial, es el responsable del sistema de gestión de seguridad operacional SMS, el 12,50% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 3,57% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

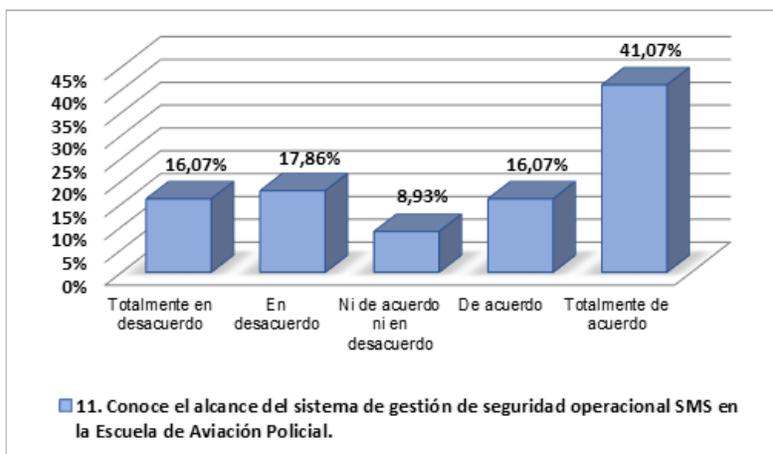
**Gráfica 10.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿La Escuela de Aviación Policial, cuenta con un equipo de implementación del sistema de gestión de seguridad operacional SMS?.



**Fuente:** Elaboración propia.

El 75,00% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que la Escuela de Aviación Policial, cuenta con un equipo de implementación del sistema de gestión de seguridad operacional SMS, el 12,50% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 12,50% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

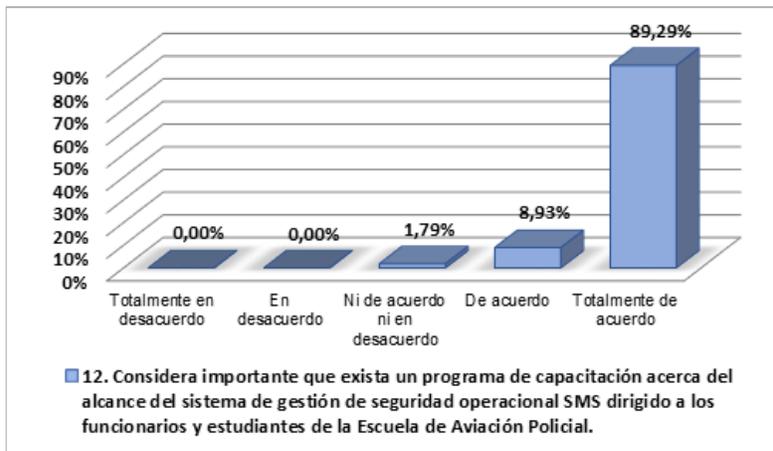
**Gráfica 11.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Conoce el alcance del sistema de gestión de seguridad operacional SMS en la Escuela de Aviación Policial?.



**Fuente:** Elaboración propia.

El 57,14% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que conoce el alcance del sistema de gestión de seguridad operacional SMS en la Escuela de Aviación Policial, el 8,93% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 33,93% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

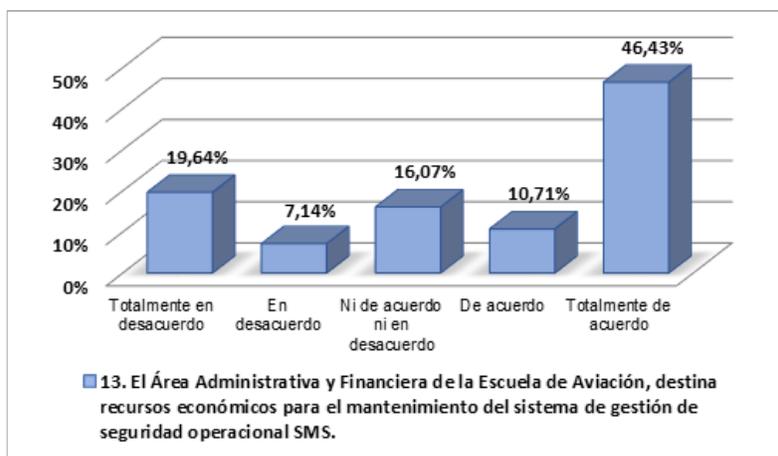
**Gráfica 12.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Considera importante que exista un programa de capacitación acerca del alcance del sistema de gestión de seguridad operacional SMS dirigido a los funcionarios y estudiantes de la Escuela de Aviación Policial?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 98,21% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que es importante que exista un programa de capacitación acerca del alcance del sistema de gestión de seguridad operacional SMS dirigido a los funcionarios y estudiantes de la Escuela de Aviación Policial, el 1,79% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

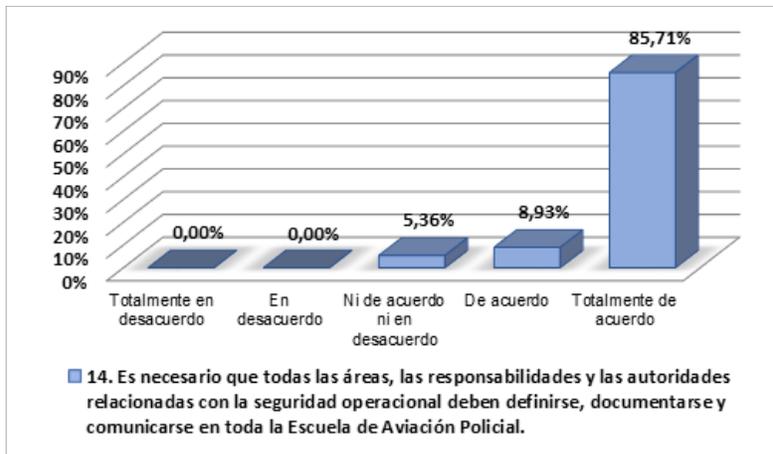
**Gráfica 13.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿El Área Administrativa y Financiera de la Escuela de Aviación, destina recursos económicos para el mantenimiento del sistema de gestión de seguridad operacional SMS?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 57,14% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el Área Administrativa y Financiera de la Escuela de Aviación, destina recursos económicos para el mantenimiento del sistema de gestión de seguridad operacional SMS, el 16,07% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 26,79% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

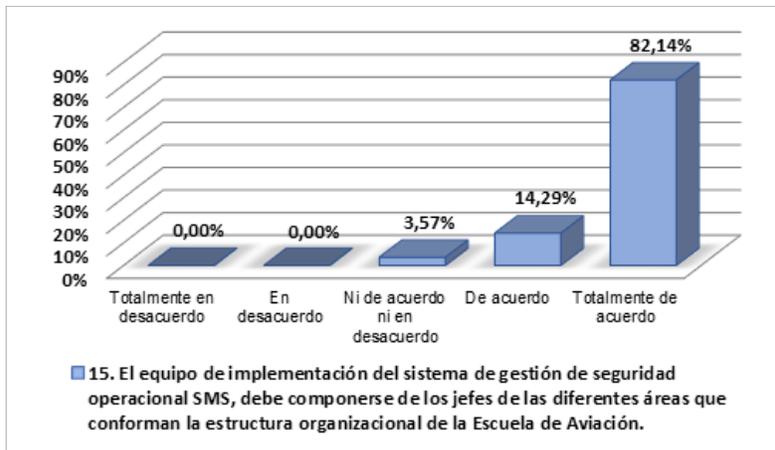
**Gráfica 14.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Es necesario que todas las áreas, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con la seguridad operacional deben definirse, documentarse y comunicarse en toda la Escuela de Aviación Policial?.



**Fuente:** Elaboración propia.

El 94,64% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que es necesario que todas las áreas, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con la seguridad operacional deben definirse, documentarse y comunicarse en toda la Escuela de Aviación Policial, el 5,36% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

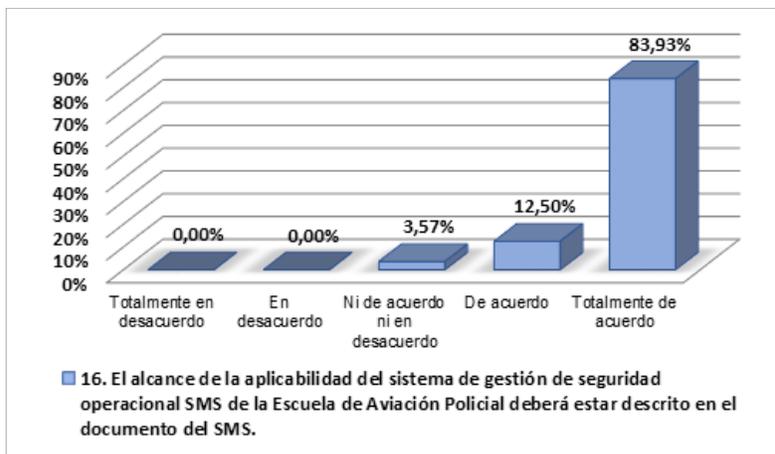
**Gráfica 15.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿El equipo de implementación del sistema de gestión de seguridad operacional SMS, debe componerse de los jefes de las diferentes áreas que conforman la estructura organizacional de la Escuela de Aviación?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 96,43% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el equipo de implementación del sistema de gestión de seguridad operacional SMS, debe componerse de los jefes de las diferentes áreas que conforman la estructura organizacional de la Escuela de Aviación, el 3,57% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

**Gráfica 16.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿El alcance de la aplicabilidad del sistema de gestión de seguridad operacional SMS de la Escuela de Aviación Policial deberá estar descrito en el documento del SMS?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 96,43% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el alcance de la aplicabilidad del sistema de gestión de seguridad operacional SMS de la Escuela de Aviación Policial deberá estar descrito en el documento del SMS, el 3,57% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

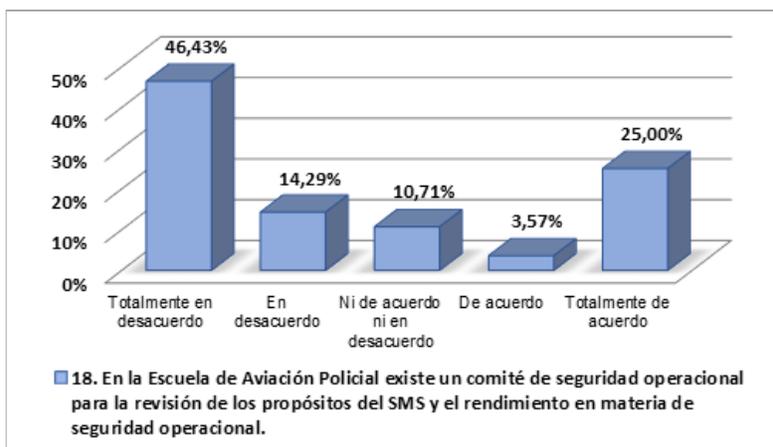
**Gráfica 17.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Considera que una vez implementada una política de seguridad operacional se debe revisar periódicamente para garantizar que siga siendo pertinente y adecuada para la Escuela de Aviación Policial?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 98,21% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que una vez implementada una política de seguridad operacional se debe revisar periódicamente para garantizar que siga siendo pertinente y adecuada para la Escuela de Aviación Policial, el 1,79% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

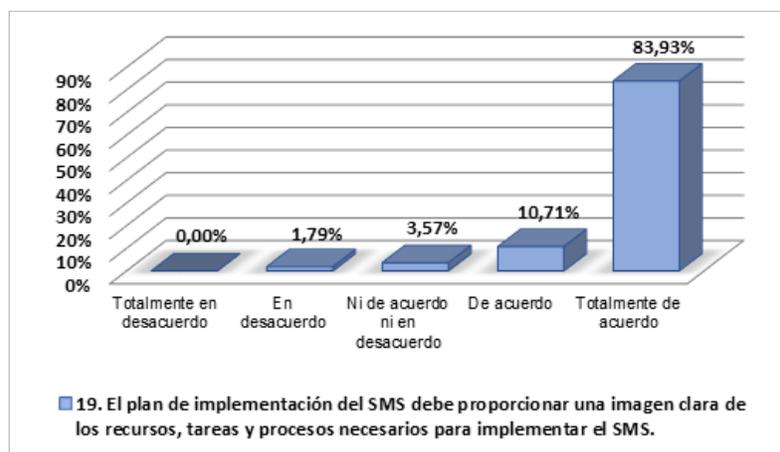
**Gráfica 18.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿En la Escuela de Aviación Policial existe un comité de seguridad operacional para la revisión de los propósitos del SMS y el rendimiento en materia de seguridad operacional?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 28,57% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que en la Escuela de Aviación Policial existe un comité de seguridad operacional para la revisión de los propósitos del SMS y el rendimiento en materia de seguridad operacional, el 10,71% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 60,71% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

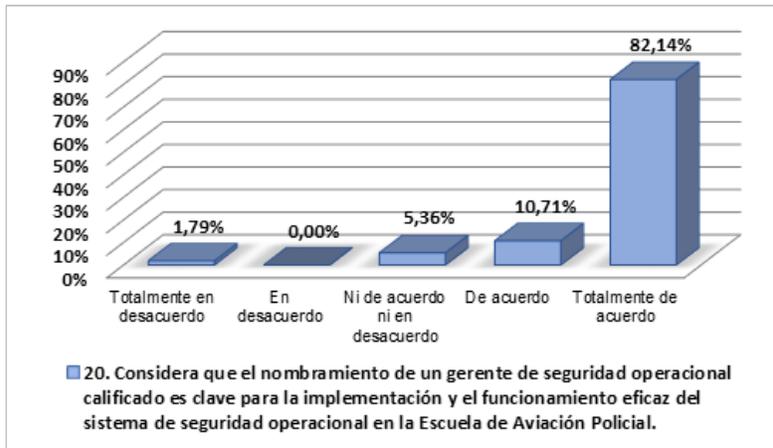
**Gráfica 19.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿El plan de implementación del SMS debe proporcionar una imagen clara de los recursos, tareas y procesos necesarios para implementar el SMS?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 94,64% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el plan de implementación del SMS debe proporcionar una imagen clara de los recursos, tareas y procesos necesarios para implementar el SMS, el 3,57% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 1,79% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

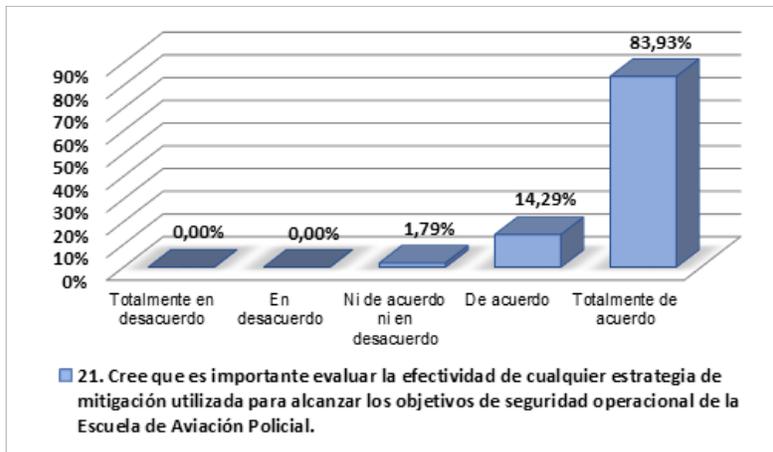
**Gráfica 20.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Considera que el nombramiento de un gerente de seguridad operacional calificado es clave para la implementación y el funcionamiento eficaz del sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial?.



**Fuente:** Elaboración propia.

El 92,86% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que el nombramiento de un gerente de seguridad operacional calificado es clave para la implementación y el funcionamiento eficaz del sistema de seguridad operacional en la Escuela de Aviación Policial, el 5,36% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 1,79% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

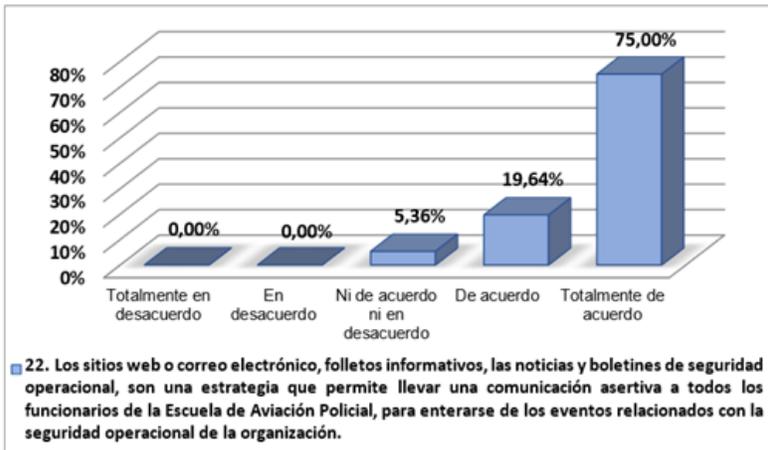
**Gráfica 21.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Cree que es importante evaluar la efectividad de cualquier estrategia de mitigación utilizada para alcanzar los objetivos de seguridad operacional de la Escuela de Aviación Policial?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 98,21% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que es importante evaluar la efectividad de cualquier estrategia de mitigación utilizada para alcanzar los objetivos de seguridad operacional de la Escuela de Aviación Policial, el 1,79% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

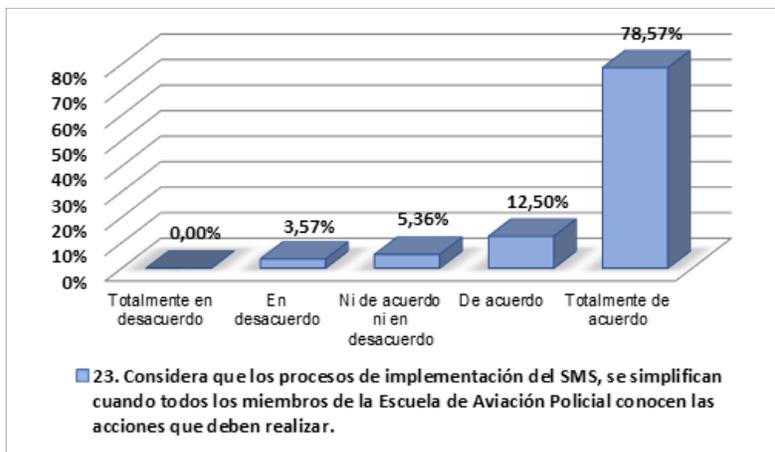
**Gráfica 22.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Los sitios web o correo electrónico, folletos informativos, las noticias y boletines de seguridad operacional, son una estrategia que permite llevar una comunicación asertiva a todos los funcionarios de la Escuela de Aviación Policial, para enterarse de los eventos relacionados con la seguridad operacional de la organización?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 94,64% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que los sitios web o correo electrónico, folletos informativos, las noticias y boletines de seguridad operacional, son una estrategia que permite llevar una comunicación asertiva a todos los funcionarios de la Escuela de Aviación Policial, para enterarse de los eventos relacionados con la seguridad operacional de la organización, el 5,36% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 0,00% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

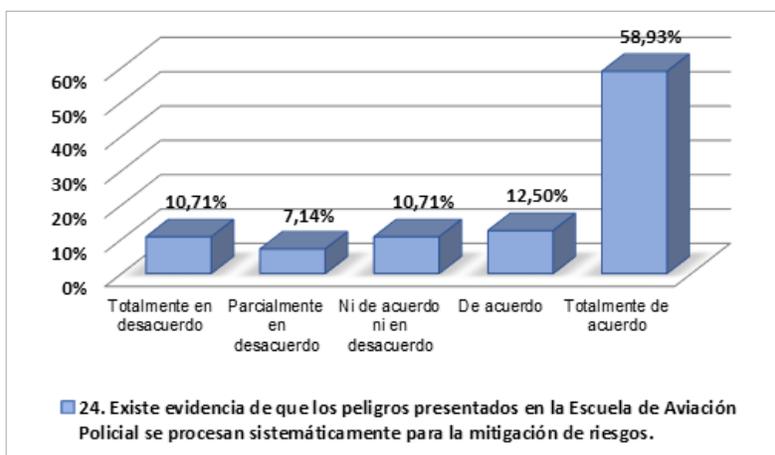
**Gráfica 23.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Considera que los procesos de implementación del SMS, se simplifican cuando todos los miembros de la Escuela de Aviación Policial conocen las acciones que deben realizar?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 91,07% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que los procesos de implementación del SMS, se simplifican cuando todos los miembros de la Escuela de Aviación Policial conocen las acciones que deben realizar, el 5,36% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 3,57% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

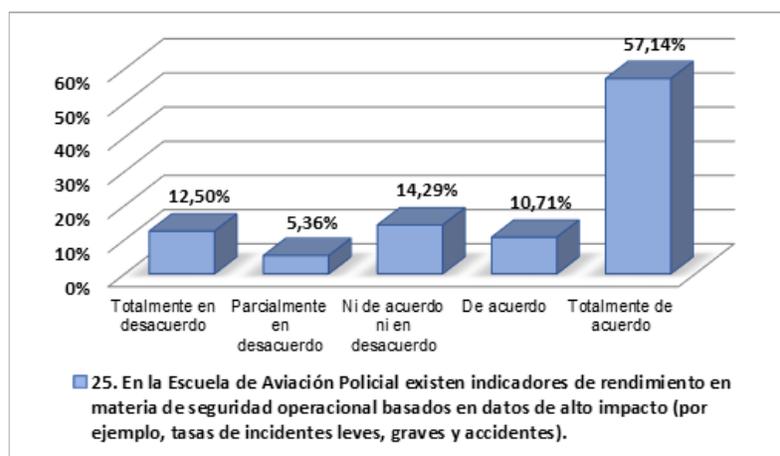
**Gráfica 24.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿Existe evidencia de que los peligros presentados en la Escuela de Aviación Policial se procesan sistemáticamente para la mitigación de riesgos?



**Fuente:** Elaboración propia.

El 71,43% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que existe evidencia de que los peligros presentados en la Escuela de Aviación Policial se procesan sistemáticamente para la mitigación de riesgos, el 10,71% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 17,85% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

**Gráfica 25.** Porcentaje de respuesta pregunta ¿En la Escuela de Aviación Policial existen indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional basados en datos de alto impacto (por ejemplo, tasas de incidentes leves, graves y accidentes)?.



**Fuente:** Elaboración propia.

El 67,86% del personal encuestado manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que en la Escuela de Aviación Policial existen indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional basados en datos de alto impacto (por ejemplo, tasas de incidentes leves, graves y accidentes), el 14,29% no está de acuerdo ni en desacuerdo y el 17,86% ni en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

## **RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN**

Considerando la evaluación de los resultados derivados de la aplicación del instrumento (encuesta) y la información recopilada sobre el sistema de seguridad operacional (SMS), se ha concebido una estrategia para ajustar la implementación de los distintos estándares del sistema de seguridad operacional aeronáutico en la Escuela de Aviación Policial. Esta estrategia se divide en cuatro fases, que son las siguientes:

### **Fase Preparatoria.**

Es la fase inicial para llevar a cabo el proceso de adaptación e implementación del Sistema de Seguridad Operacional (SMS) en la Escuela de Aviación Policial, donde se debe tener en cuenta cada una de las siguientes actividades, así:

Conformar un equipo de implementación para el SMS

Se debe conformar un equipo de trabajo que tenga conocimientos acerca del Sistema de Seguridad Operacional (SMS), para lo cual es importante que desde de la Dirección de la Escuela se genere este compromiso, para dar inicio con el proceso.

Propuesta de ajuste de la estructura organizacional de la Escuela

Se debe realizar un ajuste de la estructura organizacional, con el fin de hacer el sistema de seguridad operacional visible, con unos cargos y roles definidos para llevar a cabo la gestión del sistema.

Asignación de responsabilidades (dependencias y funcionarios)

Asignar responsabilidades por parte de la Dirección de la Escuela de Aviación Policial, tanto a las dependencias como a todos los funcionarios, generando una sinergia y un compromiso constante como parte de la cultura de seguridad.

### **Fase de Formulación.**

Una vez se ha conformado el equipo de trabajo para llevar a cabo el proceso de adaptación e implementación del Sistema de Seguridad Operacional (SMS), se deben realizar las siguientes actividades:

Definición de objetivos y establecimiento de indicadores de resultado: Definir los objetivos del sistema, su alcance y los indicadores de medición y resultado para la identificación de peligros, así como el proceso de evaluación y mitigación de riesgos, lo cual facilitará una toma de decisiones asertiva para fortalecer los estándares de seguridad.

Establecimiento de los productos que permitan alcanzar los objetivos: Es necesario establecer los productos y controles necesarios para una gestión y operacionalización adecuada del Sistema de Seguridad Operacional (SMS).

Elaboración del documento de política del sistema de seguridad operacional SMS: Se debe elaborar un documento que establezca la política de gestión y operacionalización del Sistema de Seguridad Operacional (SMS).

### **Fase de Implementación.**

Una vez que se ha conformado el equipo de trabajo y se ha definido la política de gestión y operacionalización del Sistema de

Seguridad Operacional (SMS), se deben llevar a cabo las siguientes actividades como parte del proceso de adaptación e implementación:

Desarrollar actividades de capacitación y sensibilización del personal:

Se deben realizar actividades de capacitación y sensibilización dirigidas a todo el personal de la Escuela de Aviación Policial, incluyendo tanto al personal de alto rango como a los estudiantes y docentes. El objetivo es dar a conocer el Sistema de Seguridad Operacional (SMS), su importancia, su funcionamiento y las responsabilidades del personal de la escuela en la identificación de peligros y la gestión de riesgos derivados de las actividades aeronáuticas desarrolladas en la unidad.

Implementar el sistema de seguridad operacional SMS:

Una vez que se haya establecido el Sistema de Seguridad Operacional (SMS) que se desarrollará en la Escuela de Aviación Policial, junto con sus respectivos procesos, procedimientos y controles, y se haya realizado el cambio en la estructura organizacional de la escuela, se procederá a llevar a cabo el proceso de implementación.

Documentar (procesos y procedimientos) del sistema de seguridad operacional SMS:

Con el Sistema de Seguridad Operacional (SMS) en funcionamiento, se debe documentar todas las actividades realizadas de acuerdo con los procesos, procedimientos y controles establecidos por el sistema, como parte de la gestión de la seguridad operacional.

## **Fase de Evaluación y Mejora.**

Como parte del proceso de retroalimentación del Sistema de Seguridad Operacional (SMS) y en concordancia con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), se lleva a cabo una evaluación de la funcionalidad del sistema con el fin de identificar oportunidades de mejora y fortalecimiento del mismo. Para ello, se realizan las siguientes actividades:

Verificación de la funcionalidad del sistema de seguridad operacional SMS:

Se verifica el correcto funcionamiento del Sistema de Seguridad Operacional (SMS), evaluando si los procesos, procedimientos y controles se están llevando a cabo de manera adecuada y si están siendo efectivos en relación con las metas y objetivos establecidos.

Seguimiento y ajustes al sistema de seguridad operacional SMS:

Se realiza un seguimiento continuo de los procesos, procedimientos y controles para verificar su cumplimiento. Además, se establecen periodos de revisión para mantener altos estándares de seguridad operacional en las actividades aeronáuticas desarrolladas en la escuela, incluyendo formación, capacitación y entrenamiento. Esto permite identificar posibles falencias, debilidades u oportunidades de mejora.

Retroalimentación al personal sobre el sistema de seguridad operacional SMS:

Una vez realizado el seguimiento establecido al Sistema de Seguridad Operacional (SMS) y su respectiva evaluación, se proporciona retroalimentación al personal sobre el desempeño del sistema.

## BIBLIOGRAFÍA.

Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado. (2020). Resolución 001 de 2020. Por la cual se modifica unos apartes y capítulos del “reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado” (RACAE) FAC-3.17.0 Primera Edición (Publico). Recuperado de:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/resolucion\\_aaaes\\_001\\_2020\\_-\\_racaes\\_2020\\_-\\_firmada\\_1.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/resolucion_aaaes_001_2020_-_racaes_2020_-_firmada_1.pdf)

Castaño Sánchez, J. L. Análisis y beneficios de la implementación de un safety management system (SMS) en la aviación civil.

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15992>.

COMANDO FUERZA AÉREA COLOMBIANA (2018). REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO (RACAE). Publicado en el Diario Oficial No.50.805 del 12 de diciembre de 2018. (RACAE) FAC 3-17-0 Primera Edición 2017. Recuperado de:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racaes\\_2017.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racaes_2017.pdf).

Fuerza Aérea Colombiana (2020) Gestión de la Seguridad Operacional. Segunda edición 2020. Manual - FAC-10.2-R-Publico.

[https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/magso\\_2020.pdf](https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/magso_2020.pdf).

Organización de Aviación Civil Internacional – OACI Anexo 19 al Convenio Sobre Aviación Civil, Canadá – segunda edición julio de 2016.

<https://www.icao.int/SAM/Documents/2017-SPP>

BOL/Anexo19\_2daEdition\_es.pdf.

Organización de Aviación Civil Internacional (2018). Annual Report 2018. The World of Air Transport in 2018. Recuperado de: <https://www.cancilleria.gov.co/internacional/politica/economico/oaci>.

Organización de Aviación Civil Internacional (2012) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Análisis de los aspectos generales del sistema de gestión de seguridad operacional. SAM/RA/03-NE/02. Lima, Perú, 3-7. Recuperado de: [https://www.icao.int/SAM/Documents/2012/SAMRA03/SAMRA03\\_NE02\\_SMS\\_Gral\\_FIN.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2012/SAMRA03/SAMRA03_NE02_SMS_Gral_FIN.pdf).

Organización de Aviación Civil Internacional (2013). Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM). Tercera edición. Doc 9859 AN/474.

<https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/biblioteca-tecnica/Gestin%20de%20Seguridad/Documento%20OACI%209859%20-%20tercera%20edici%C3%B3n%202013.pdf>.

Pérez Porto, J. (26 de agosto de 2021). Aviación - Qué es, definición y concepto. Definicion.de. Recuperado el 6 de julio de 2023 de <https://definicion.de/aviacion/>.

Policía Nacional de Colombia (2011). Resolución No. 04227 23 noviembre 2011. Por la cual se expide el "Manual para el empleo de aeronaves en la Policía Nacional".

Recuperado de:

<http://polired/GuiadeDisposiciones/Lists/ListaGuiadeDisposiciones/Attachments>

[/8637/No.%2004227%20del%20231111%20Por%20la%20cual%20se%20expide%20el%20Manual%20para%20el%20empleo%20de%20Aerona](http://polired/GuiadeDisposiciones/Lists/ListaGuiadeDisposiciones/Attachments/8637/No.%2004227%20del%20231111%20Por%20la%20cual%20se%20expide%20el%20Manual%20para%20el%20empleo%20de%20Aerona)

[de%20el%20Manual%20para%20el%20empleo%20de%20Aerona](http://polired/GuiadeDisposiciones/Lists/ListaGuiadeDisposiciones/Attachments/8637/No.%2004227%20del%20231111%20Por%20la%20cual%20se%20expide%20el%20Manual%20para%20el%20empleo%20de%20Aerona)

ves%20en%20la%20Polic%C3%ADa%20Nacional.pdf.

Policía Nacional de Colombia (2016). Resolución 07954 09 de Dic de 2016). Por la cual se adopta el Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía

Nacional". Recuperado de:

<http://polired/manuales/Manuales/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20OPERACIONAL%20PARA%20LA%20AVIACION%20POLICIAL.pdf#search=Manual%20de%20Seguridad%20Operacional>.

Policía Nacional de Colombia (2016). Área de Aviación Policial. Resolución 07954 del

09/12/2016 Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía

Nacional. Recuperado de:

<http://polired/manuales/Manuales/MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20OPERACIONAL%20PARA%20LA%20AVIACION%20POLICIAL.pdf#search=Manual%20de%20Seguridad%20Operacional>.

Policía Nacional de Colombia (2019). Resolución 01808 del 03 de mayo de 2019.

Por el cual se expide el Manual de Aviación Policía Nacional.

<http://polired/Busqueda/SitePages/results.aspx?k=resoluci%C3%B3n%2001808>

8

Ramírez Segura, B. R, Ariza Ariza, L. G. y Pava, J. D. (02 de 05 de 2022).

Ciencia y Poder Aéreo. Obtenido de Tendencias y desafíos en investigación formativa de la seguridad operacional en la Fuerza Aérea Colombiana:

<https://www.redalyc.org/journal/6735/673573184003/html/>

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (2022). LAR 26. Mantenimiento de la aeronavegabilidad y mejoras de seguridad operacional para aviones de categoría transporte. Primera edición. [https://www.srvsop.aero/site/wpcontent/uploads/2022/05/LAR-26-Mantenimiento-de-la-aeronavegabilidad-y-mejoras-de-seguridad-operacional-para-aviones-de-categoria-transporte\\_Ed.1\\_2022-1.pdf](https://www.srvsop.aero/site/wpcontent/uploads/2022/05/LAR-26-Mantenimiento-de-la-aeronavegabilidad-y-mejoras-de-seguridad-operacional-para-aviones-de-categoria-transporte_Ed.1_2022-1.pdf).

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (2023). LAR 141. Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil. Segunda edición. Enmienda 12. <https://www.srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/0-LAR-141-2EENm-12-AE-2023.pdf>.

Software del Sol, S.A. (s.f.), Estrategia. NIF número A-11682879. <https://www.sdelsol.com/glosario/estrategia/>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (2015). Resolución N° 03597 del 28 de diciembre de 2015. Reglamentos Aeronáuticos de Colombia - RAC- [.https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/VERSION%20OCT%2031%202016/RAC%20%2011%20-%20Reglas%20para%20el%20Desarrollo,%20Aprobaci%C3%B3n%20y%20Enmienda%20de%20los%20RAC.pdf](https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/VERSION%20OCT%2031%202016/RAC%20%2011%20-%20Reglas%20para%20el%20Desarrollo,%20Aprobaci%C3%B3n%20y%20Enmienda%20de%20los%20RAC.pdf)

UAEAC. (01 de 12 de 2017). Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -Gestión de Seguridad Operacional - SMS. Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20219%20-%20Implementaci%C3%B3n%20del%20Sistema%20%20SMS.pdf>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (01 de 10 de 2020). Aerocivil. Obtenido de

<https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2020). Aerocivil.

RAC1. Cuestiones Preliminares, Disposiciones Iniciales, Definiciones y Abreviaturas. Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%201%20-%20Definiciones.pdf>.

RAC3. Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2021). Aerocivil. ACTIVIDADES AÉREAS CIVILES. Obtenido de: <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%203%20-%20Actividades%20A%C3%A9reas%20%20Civiles.pdf>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2019). Aerocivil. RAC4. Normas de aeronavegabilidad y operación de aeronaves. Obtenido de: <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2019DICIEMBRE/RAC%20%204%20-%20Normas%20de%20Aeronavegabilidad%20y%20Operaci%C3%B3n%20de%20aeronaves.pdf>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2020). Aerocivil. RAC141. Centros de instrucción de Aeronáutica Civil. Obtenido de: <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20141%20-%20Centros%20de%20Instrucci%C3%B3n%20aeron%C3%A1utica%20civil.pdf>.

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (2023). LAR 142. Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil. Segunda edición. Enmienda 11. <https://www.srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/0-LAR-142-2EDEnm-11-2023.pdf>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2022). Aerocivil. RAC6. Actividades de aeronáutica civil diferentes de los servicios aéreos comerciales. Recuperado de: <https://aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%206%20-%20Actividades%20de%20Aeron%C3%A1utica%20Civil%20diferentes>

%20de%20los%20Servicios%20A%C3%A9re  
os%20%20Comerciales.pdf.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2018). Aerocivil. RAC147. Centros de instrucción de Aeronáutica Civil para formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves. Recuperado de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2019DICIEMBRE/RAC%20%20147%20-%20C.%20de%20instrucci%C3%B3n%20aeron%C3%A1utica%20civil%20Formaci%C3%B3n%20de%20T%C3%A9cnicos%20Mantenimiento%20Aeronaves.pdf>.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. (2020). Aerocivil. RAC219. Sistema de Gestión de Seguridad Operacional. Recuperado de: [https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae\\_219\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_seguridad\\_operacional.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae_219_sistema_de_gestion_de_seguridad_operacional.pdf).

Centro de Estudios Aeronáuticos. (2023). Red de investigación para la seguridad operacional de RPAS. Obtenido de <http://www.centrodeestudiosaeronauticos.edu.co/cea/Investigacion/InvestigacionCEA/Paginas/Red-de-investigaci%C3%B3n-para-la-seguridad.aspx>

Centro de Estudios Aeronáuticos. (2023). Red de investigación para la seguridad operacional de RPAS. Obtenido de <http://www.centrodeestudiosaeronauticos.edu.co/cea/Investigacion/InvestigacionCEA/Paginas/Red-de-investigaci%C3%B3n-para-la-seguridad.aspx>

Fuerza Aérea Colombiana. (30 de Julio de 2020a). Resolución No. 0001. Obtenido de Por la cual se modifican unos apartes y capítulos del "Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado (RACAE FAC 3.17-0 primera edición publica) y a su vez se adopta e incorpora a este unas normas RACAE:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/resolucion\\_aaaes\\_001\\_2020\\_-\\_raca\\_e\\_2020\\_-\\_firmada\\_1.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/resolucion_aaaes_001_2020_-_raca_e_2020_-_firmada_1.pdf).

Fuerza Aerea Colombiana. (2020b). Gestión de la Seguridad Operacional - MAGSO. Obtenido de Manual de Gestión de la Seguridad Operacional; Disposición No. 027 de 2020 - Segunda Edición: [https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/magso\\_2020.pdf](https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/magso_2020.pdf)

Maldonado Luna, S. M. (2012). Manual Práctico Para El Diseño De La Escala Likert. Obtenido de Xihmai, 2(4): <https://doi.org/10.37646/xihmai.v2i4.101>

OACI. (2018). Organización de Aviación Civil Internacional . Obtenido de Doc 9859 -Manual de gestión de la seguridad operacional, Cuarta edición: [https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-SSP7/3.%20Doc%209859\\_MU.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-SSP7/3.%20Doc%209859_MU.pdf)

Policía Nacional de Colombia. (09 de 12 de 2016). Resolución número 07954 del 09 de Diciembre del 2016. Obtenido de Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la información para la Policía Nacional.

Policía Nacional de Colombia. (03 de Mayo de 2019). Resolución No. 01808 del 03/05/2019. Obtenido de Manual de Aviación de la Policía Nacional.

RACAE. (12 de Diciembre de 2017). REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO. Obtenido de COMANDO FUERZA AÉREA COLOMBIANA - REGLAMENTO FAC-AE-00 - PRIMERA EDICIÓN:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae\\_2017.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae_2017.pdf)

RACAE. (Julio de 2020a). AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO  
-RACAE 219. Obtenido de Sistema de Gestión de Seguridad Operacional  
-Enmienda Original:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae\\_219\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_seguridad\\_operacional.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae_219_sistema_de_gestion_de_seguridad_operacional.pdf)

RACAE. (Julio de 2020b). AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO  
-RACAE 145. Obtenido de Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae\\_145\\_organizaciones\\_de\\_mantenimiento\\_aprobadas.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/racae_145_organizaciones_de_mantenimiento_aprobadas.pdf)

RACAE. (15 de Diciembre de 2022b). AUTORIDAD AERONÁUTICA AVIACIÓN DE ESTADO - RACAE 215. Obtenido de Servicios De Información Aeronáutica  
-Enmienda 01 - Resolución 001 del 07 de diciembre de 2022:

[https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/normatividad2022/racae/7\\_servicios\\_informacion\\_aeronautica.pdf](https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/normatividad2022/racae/7_servicios_informacion_aeronautica.pdf)

Ramírez Segura, B. R., Ariza Ariza, L. G. y Pava, J. D. (02 de 05 de 2022). Ciencia y Poder Aéreo. Obtenido de endencias y desafíos en investigación formativa de la seguridad operacional en la Fuerza Aérea Colombiana:  
<https://www.redalyc.org/journal/6735/673573184003/html/>

Sampieri, R., Callado, C., & Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. Mexico D.F: McGraw-Hill.

SAM-RA-03-NE-02. (Septiembre de 2012). Organización de Aviación Civil Internacional - Análisis de los aspectos generales del sistema de gestión de seguridad operacional. . Obtenido de Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) :

[https://www.icao.int/SAM/Documents/2012/SAMRA03/SAMRA03\\_NE02\\_SMS\\_Gral\\_FIN.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2012/SAMRA03/SAMRA03_NE02_SMS_Gral_FIN.pdf)

SRVSOP. (Marzo de 2022a). Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional - (SRVSOP) - LAR 26. Obtenido de Mantenimiento de la aeronavegabilidad y mejoras de seguridad operacional para aviones de categoría transporte - Primera Edición:

[https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2022/05/LAR-26-Mantenimiento-de-la-aeronavegabilidad-y-mejoras-de-seguridad-operacional-para-aviones-de-categoria-transporte Ed.1 2022-1.pdf](https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2022/05/LAR-26-Mantenimiento-de-la-aeronavegabilidad-y-mejoras-de-seguridad-operacional-para-aviones-de-categoria-transporte_Ed.1_2022-1.pdf)

SRVSOP. (Marzo de 2022c). Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (LAR 147). Obtenido de Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil para formación de mecánicos de mantenimiento de aeronaves

- Segunda Edición - Enmienda 7:

<https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/0-LAR-147-2ED-ENM-7-2022-JG33.pdf>

SRVSOP. (Enero de 2023a). Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional - LAR 121. Obtenido de Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares - Segunda Edición - Enmienda 13: <https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/00.-LAR-121-Enm.13.pdf>

SRVSOP. (Febrero de 2023b). Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (LAR 141). Obtenido de Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil - Segunda Edición - Enmienda 12: <https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/0-LAR-141-2ED-Enm-12-AE-2023.pdf>

SRVSOP. (Febrero de 2023c). Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (LAR 142). Obtenido de Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil - Segunda Edición - Enmienda 11:

<https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/0-LAR-142-2ED-Enm-11-2023.pdf>

SRVSOP. (Enero de 2023d). • Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional - LAR 145. Obtenido de Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas - Cuarta Edición - Enmienda 12 :

<https://srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/LAR-145-Organizaciones-de-mantenimiento-aprobadas.pdf>

UAEAC. (2015). Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas - RAC 6. Obtenido de GESTIÓN DEL TRANSITO AÉREO :

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/VERSION%20DIC%2031%202015/R>

AC%20%206%20-

%20Gesti%C3%B3n%20de%20Tr%C3%A1nsito%20A%C3%A9reo.pdf

UAEAC. (julio de 2017a). Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas - RAC 1. Obtenido de Cuestiones Preliminares, Disposiciones Iniciales, Definiciones y Abreviaturas:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2017DICIEMBRE/R>

AC%20%201%20-%20Definiciones.pdf

UAEAC. (01 de Diciembre de 2017b). Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos - RAC 219. Obtenido de Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Gestión de Seguridad Operacional - SMS :

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20219%20-%20Implementaci%C3%B3n%20del%20Sistema%20%20SMS.pdf>

UAEAC. (Diciembre de 2018a). Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas - RAC 141. Obtenido de Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil para Formación de Tripulantes de Vuelo, Tripulantes de Cabina y Despachadores de Vuelo:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2019JUNIO/RAC%20%20141%20-%20C.de%20instrucci%C3%B3n%20aeron%C3%A1utica%20civilTripulantes%20de%20vueloCabina%20y%20Despachadores%20de%20vuelo.pdf>

UAEAC. (Diciembre de 2018b). Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas - RAC 147. Obtenido de Centros de Instrucción de aeronáutica civil para formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2019DICIEMBRE/RAC%20%20147%20-%20C.%20de%20instrucci%C3%B3n%20aeron%C3%A1utica%20civil%20For%20maci%C3%B3n%20de%20T%C3%A9cnicos%20Mantenimiento%20Aeronaves.pdf>

UAEAC. (Octubre de 2019). Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas - RAC 4. Obtenido de NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD Y OPERACIÓN DE AERONAVES - Enmienda 7:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2019DICIEMBRE/RAC%20%204%20-%20Normas%20de%20Aeronavegabilidad%20y%20Operaci%C3%B3n%20de%20aeronaves.pdf>

UAEAC. (Octubre de 2021). Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil  
- Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos - RAC3.  
Obtenido de ACTIVIDADES AÉREAS CIVILES - Enmienda 17:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%203%20-%20Actividades%20A%C3%A9reas%20%20Civiles.pdf>

UAEAC. (Noviembre de 2023). Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos RAC 121. Obtenido de REQUISITOS DE OPERACIÓN OPERACIONES DOMÉSTICAS E INTERNACIONALES REGULARES Y NO REGULARES -Enmienda 6:

<https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20121%20-%20Requisitos%20de%20Operaci%C3%B3n%20-%20Operaciones%20Dom%C3%A9sticas%20-%20InternalesRegulares%20y%20no%20Regulares.pdf>

## **CONTEXTO DE LA DESCONEXIÓN LABORAL EN COLOMBIA**

### **CONTEXT OF WORK DISCONNECTION IN COLOMBIA**

Sandra Patricia Monroy Caicedo

Magíster en prevención de Riesgos Laborales; Especialista en Auditoría y Garantía de la calidad en salud; Especialista en Gestión Psicosocial en Contextos de Trabajo; Pregrado Enfermería.

ORCID ID 0000-0002-4452-9112

[sandrap.monroy@uniminuto.edu](mailto:sandrap.monroy@uniminuto.edu)

Diego Fernando Lotero Vásquez

Maestro en Administración de Recursos Humanos; Especialista en Gestión de Proyectos; Profesional en Salud Ocupacional.

ORCID ID 0000-0001-7470-2310

[diego.lotero@uniminuto.edu](mailto:diego.lotero@uniminuto.edu)

\* Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Rectoría Tolima y Magdalena Medio, Ibagué — Tolima.

### **RESUMEN**

La presente ponencia aborda el contexto de implementación de la Ley 2191 de 2022 en Colombia, en función del derecho a la desconexión laboral, buscando equilibrar la vida personal y laboral, así como mejorar la salud laboral. A partir de una una revisión de literatura académica se identifica una escasa investigación local sobre el tema, sin embargo, se destaca la importancia de gestionar riesgos psicosociales y mejorar la calidad de vida de los trabajadores, especialmente durante la pandemia,

señalando como un escenario común la falta de desconexión real y efectiva en empresas europeas a pesar de tener políticas establecidas. A manera de conclusión, se resalta la necesidad de implementar efectivamente la Ley y la comprensión plena de sus derechos, enfatizando en la importancia de investigar y promover prácticas de desconexión laboral para mejorar el bienestar de los trabajadores en Colombia.

### **Palabras Clave**

Trabajo decente, Desconexión laboral, Seguridad y Salud en el Trabajo

### **ABSTRACT**

This presentation addresses the implementation context of Law 2191 of 2022 in Colombia, focusing on the right to disconnect from work, aiming to balance personal and work life and improve occupational health. A review of academic literature reveals limited local research on the topic yet, emphasizes the importance of managing psychosocial risks and enhancing workers' quality of life, particularly during the pandemic. It notes a common scenario of insufficient real and effective disconnection in European companies despite having established policies. In conclusion, there is an emphasis on the need for effective implementation of the law and full understanding of workers' rights, highlighting the importance of researching and promoting disconnection practices to enhance worker well-being in Colombia.

### **Keywords**

Decent Work, Work Disconnection, Occupational Safety and Health

## **DESARROLLO DE LA PONENCIA**

### **Introducción.**

La Ley colombiana sobre desconexión laboral Ley 2191 de 2022, establece un marco legal significativo que garantiza el derecho al descanso sin interferencias laborales y promueve el equilibrio entre la vida personal, familiar y laboral (Congreso de la República de Colombia, 2022, art. 1). Esta necesidad de desconexión refleja la evolución social y normativa en el ámbito laboral, donde la salud se ve afectada por desigualdades sociales que tienen un impacto significativo en el bienestar laboral (OMS, 2014).

Antes de la implementación de la regulación actual, estudios como los de Faz y Malagón (2021) y Bautista et al. (2020) evaluaron la desconexión laboral en Colombia. Además, la investigación comparativa internacional, como la realizada por Muñoz y Sánchez (2022), resalta la importancia de reconocer la desconexión laboral como un derecho humano y su influencia en la salud laboral, respaldando así la necesidad de adaptar las leyes laborales a las realidades tecnológicas y organizativas actuales (Marinakis, 2022).

Con la implementación de la Ley 2191, es fundamental evaluar la efectividad de las estrategias de desconexión laboral en Colombia, analizando su impacto real y las prácticas efectivas. Este análisis debe tener en cuenta la experiencia internacional, las diferencias en la calidad de vida, los enfoques de género y las repercusiones empresariales, estableciendo así un diálogo sobre los desafíos y oportunidades en la gestión de la desconexión laboral (Faz y Malagón, 2021; Marinakis, 2022; Muñoz y Sánchez, 2022).

En este contexto de transformación laboral y avances legales, es crucial entender el marco específico de la desconexión laboral en

Colombia. Esta ponencia se centrará presentar un contexto sobre las estrategias de desconexión laboral en el país, considerando la experiencia internacional, las disparidades en la calidad de vida, los aspectos de género y las implicaciones para las empresas.

### **Abordaje Metodológico**

La presente ponencia, responde al proyecto de investigación “Gestión De La Desconexión Laboral según La Ley 2191 De 2022, en Colombia”, el cual adopta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con a finalidad de explorar la implementación de la desconexión laboral en Colombia, y los diferentes elementos que los constituyen, facilitando la comprensión de sus implicaciones para empresas y trabajadores.

Ahora bien, se aborda desde una revisión sistemática de la literatura relacionada con la implementación de la Ley y las estrategias de gestión de la desconexión laboral en Colombia, en las bases datos Scielo, Redalyc, Dialnet. Seleccionados a partir de objetos de estudio centrados en investigaciones específicas sobre la desconexión laboral, debido a la poca producción académica en el contexto colombiano sobre el tema.

Se incluyen estudios provenientes de programas académicos relacionados con seguridad y salud en el trabajo, gestión humana y áreas afines, en un periodo de 2022 y 2023 por lo relevante del tema y la fecha de sanción de la norma, lo que permitió el desarrollo de un análisis detallado utilizando matrices de búsqueda, selección, análisis y síntesis para examinar aspectos clave como el impacto, desafíos y buenas prácticas identificadas en la literatura revisada.

### **Discusión de Resultados**

Los informes examinados sobre la desconexión laboral en Colombia durante los años 2022 y 2023, considerando este periodo como relevante para evaluar el impacto de la Ley 2191 de 2022 y su objeto de estudio, enfatizan las perspectivas en el ámbito del derecho laboral y el análisis de la jurisprudencia. A pesar de ello, existe una falta de relatos detallados de experiencias específicas que puedan documentar y compartir las prácticas de desconexión laboral implementadas. Sin embargo, esto no implica que dichas experiencias no existan.

La gestión de los riesgos psicosociales y la calidad de vida de los trabajadores en Colombia son temas de gran importancia, reflejados en un marco legislativo que abarca desde aspectos generales hasta particulares. Inicialmente, se reconoció la urgente necesidad de identificar y prevenir los factores de riesgo psicosocial relacionados con el trabajo, externos a este e individuales, establecidos en la Resolución 2646 de 2008. Posteriormente, la Ley 2191 de 2022 enfatizó el derecho de los empleados al descanso y a no ser contactados ni solicitados por el empleador durante dicho período.

Durante el período de la pandemia, Colombia estableció los límites permitidos respecto al teletrabajo, trabajo en casa y la desconexión laboral. Estas medidas posiblemente se adoptaron en respuesta a las nuevas modalidades de trabajo y las adaptaciones necesarias para mantener la economía y las actividades económicas activas, dadas las circunstancias globales. Sin embargo, el reconocimiento de derechos por parte del Estado colombiano no garantiza su implementación efectiva en las empresas. Del mismo modo, no asegura una comprensión completa de estos derechos tanto en la comunidad trabajadora como en el ámbito empresarial.

En el contexto mundial, es determinante comprender que el derecho a la desconexión forma parte de una tendencia global para establecer medidas que impacten positivamente en el bienestar de las personas económicamente productivas. Sin embargo, también se reconocen las consecuencias negativas de la hiperconexión en la salud de los trabajadores.

El estudio realizado por Eurofound, la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (Eurofound, 2024), en Europa proporciona una visión reveladora sobre las políticas de desconexión laboral en empresas de Bélgica, Italia, Francia y España. Aunque estas empresas tienen formalmente una política de desconexión laboral, los trabajadores aún enfrentan solicitudes y tareas fuera del horario laboral. El estudio destaca que, a pesar de esto, la mayoría de estas solicitudes son atendidas por los trabajadores, lo que sugiere una falta de desconexión efectiva en la práctica, a pesar de las políticas establecidas.

Los mecanismos de regulación mencionados en el estudio incluyen acuerdos sobre horas extras trabajadas y su compensación económica, así como la posibilidad de contar con mayor autonomía y flexibilidad en el trabajo. Esto sugiere una tendencia hacia la búsqueda de un equilibrio entre la productividad laboral y el bienestar de los empleados (Eurofound, 2024).

Por último, el énfasis en la gestión del conflicto trabajo familia, permite que quienes tienen la carga de cuidado de los hijos y el hogar, cumplan con roles relacionados con la maternidad, la paternidad y el trabajo e igualmente impone retos para los gobiernos y los empresarios. En Latinoamérica, el fenómeno de las madres cabeza de familia, ahonda mucho más la brecha de género con respecto a la carga psicosocial y

laboral. El desafío es encontrar los medios para transformar el conflicto, en conciliación trabajo familia.

Al reconocer el estado actual de las publicaciones académicas sobre el tema y las experiencias documentadas a nivel internacional, resaltan diferentes escenarios de análisis.

Figura 1.

Escenarios de análisis para la desconexión laboral en Colombia.

Nota: Elaboración propia.

La figura anterior, presenta algunos de los desafíos para la implementación efectiva de medidas que permitan tanto la comprensión completa de estos derechos tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, así como la implementación activa, que refleje los beneficios potenciales ya documentados por la academia.

## Conclusiones

La implementación de la Ley 2191 de 2022 marca un hito significativo en el reconocimiento del derecho a la desconexión laboral en Colombia, buscando promover el equilibrio entre la vida personal, familiar y laboral de los trabajadores; sin embargo, es crucial reconocer que la efectividad de estas medidas depende no solo de la legislación, sino también de su implementación efectiva en las empresas y de la comprensión completa de estos derechos tanto por parte de los empleadores como de los trabajadores.

La gestión de los riesgos psicosociales y la calidad de vida de los trabajadores sigue siendo un desafío importante que requiere un enfoque integral y colaborativo entre el Estado, las empresas y los trabajadores; además, la comparación con experiencias internacionales, como el estudio realizado por Eurofound en Europa, resalta la necesidad de encontrar un equilibrio adecuado entre la productividad laboral y el bienestar de los empleados.

En este sentido, es fundamental seguir investigando y promoviendo prácticas efectivas de desconexión laboral que contribuyan al bienestar y la salud mental de los trabajadores en Colombia, adaptándose a las realidades tecnológicas y organizativas actuales y fomentando un ambiente laboral saludable y equitativo para todos.

## **Bibliografía**

- Bautista, J., Prieto, I. A., & Nañez, E. A. (2020). El derecho a la desconexión laboral y su regulación en la legislación colombiana [The right to disconnection from work and its regulation in Colombian legislation]. <https://n9.cl/49y52>
- Congreso de la República de Colombia. (2022). Ley 2191 de 2022: Por medio de la cual se regula la desconexión laboral -Iey de desconexión laboral. DIARIO OFICIAL AÑO CLVII No. 51.909. <https://n9.cl/ftp3r>
- Eurofound, E. F. for the I. of L. and W. C. (2024). Right to disconnect: Implementation and impact at company level [Derecho a la desconexión: Aplicación e impacto a nivel de empresa].

Publications Office.

<https://data.europa.eu/doi/10.2806/430915>

Faz, O., & Malagón, D. I. (2021). La desconexión laboral como nuevo derecho humano. Un análisis de derecho comparado y México [Digital disconnection as a new human right. a comparative law and mexico analysis]. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, 541-570.

<https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2021.161.16485>

Marinakis, A. (2022). Situación y perspectivas de la jornada de trabajo en América Latina [Situation and perspectives of the working day in Latin America]. <https://n9.cl/07tcy>

Muñoz, V. C., & Sánchez, E. A. (2022). El derecho a la desconexión laboral, un análisis comparado [The right to disconnection from work, a comparative analysis]. <https://doi.org/10.48713/1033634358>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2014). Documentos Básicos [Basic Documents] (48.a ed.). <https://n9.cl/n1us1>

**EL EMPRENDIMIENTO Y LA ASOCIATIVIDAD COMO  
PROPULSORES DEL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD DEL  
BARRIO MUTIS DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA.**

**ENTREPRENEURSHIP AND ASSOCIATIVITY AS DRIVERS OF THE  
DEVELOPMENT OF THE COMMUNITY OF THE MUTIS  
NEIGHBORHOOD OF SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA.**

Ronald David Flórez González

Economista y Especialista en Finanzas

Docente Ocasional Medio Tiempo - UNAD

Semillero EMPROMAR

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4171-4862>

Email: [Ronald.florez@unad.edu.co](mailto:Ronald.florez@unad.edu.co)

Germán Viña Rojas

Administrador Financiero

Especialista en Gerencia de Mercadeo

Especialista en Gerencia Educativa

Magíster en Paz, Desarrollo y Ciudadanía

Docente Ocasional Tiempo Completo - UNAD

Semillero EMPROMAR

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7605-2139>

Email: [german.vina@undad.edu.co](mailto:german.vina@undad.edu.co)

Brady Cecilia Barón

Administrador de Empresas

Especialista en Pedagogía y Docencia

Docente Ocasional Tiempo Completo - UNAD

Semillero EMPROMAR

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2913-7652>

Email: [brady.baron@unad.edu.co](mailto:brady.baron@unad.edu.co)

Olver Escobar

Administrador de Empresas y Especialista en gestión Pública

Docente Ocasional Medio Tiempo – UNAD

Semillero EMPROMAR

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9526-6722>

email. [olver.escobar@unad.edu.co](mailto:olver.escobar@unad.edu.co)

## **RESUMEN**

El Barrio Mutis está compuesto por familias de escasos recursos económicos, que por las condiciones económicas y sociales que han atravesado se han visto abocadas a buscar la periferia del municipio de Mariquita para asentarse e iniciar una nueva vida o continuar con la que ya llevaban adelantada.

Después de realizar un proceso de Caracterización de su población por parte de UDR Mariquita, con el fin de obtener información pertinente, de primera mano, que permitiera detectar las problemáticas por las cuales atraviesa la comunidad del Barrio Mutis para generar alternativas de solución eficaces que permitieran que su crecimiento, no solo en lo económico, social, ambiental y cultural, sino en otros ámbitos que aporten a su desarrollo, se detectó que una de las necesidades latentes está en la generación de ingresos estables y duraderos en el tiempo, que permitan a las familias suplir sus necesidades básicas, que en algunos momentos son insatisfechas.

Es así como en él se encuentran familias compuestas por la madre y sus hijos, madres cabeza de familia, personas de la tercera edad viviendo solos, familias donde una sola persona es la que aporta para el sustento de todos, personas que trabajan en la informalidad, personas que realizan trabajos temporales, personas con pequeños negocios comerciales en la casa, personas que están dedicadas a “buscar qué hacer” pero que no han podido encontrar un trabajo, etc.

Igualmente se detectó que algunas de las personas de la comunidad del Barrio Mutis piensan que la creación de su propio negocio puede ser la solución a la actual situación económica que atraviesan, así mismo vislumbraron la aceptación por la creación de huertas caseras; de la unión de estas dos ideas, por ejemplo, puede surgir una idea de emprendimiento apoyado en la asociatividad. Lo anterior unido a que manifiestan estar interesados en pertenecer a procesos de capacitación y formación en emprendimiento y plan de negocios. Por ello se toma como tipo de investigación del proyecto, la Investigación Acción Participativa que se enmarca en la búsqueda de un cambio que permita el mejoramiento de sus propias condiciones de vida y las de su entorno, perpetrado por personas de una misma comunidad

### **PALABRAS CLAVE**

Desarrollo comunitario, Asociación, Crecimiento, Bienestar

### **ABSTRACT**

The Mutis Neighborhood is composed of low-income families, who due to the economic and social conditions they have gone through, have been forced to look for the outskirts of the municipality of Mariquita to settle and start a new life or continue with the one they already had.

After carrying out a process of characterization of its population by UDR Mariquita, in order to obtain relevant information, first hand, to detect the problems that the community of Barrio Mutis is going through in order to generate effective alternative solutions that would allow its growth, It was detected that one of the latent needs is the generation of stable and lasting income over time, allowing families to meet their basic needs, which at times are unsatisfied. Translated with DeepL.com (free version).

Thus, there are families composed of a mother and her children, single mothers, elderly people living alone, families where only one person is the breadwinner, people who work informally, people who do temporary work, people with small commercial businesses at home, people who are dedicated to "looking for something to do" but who have not been able to find a job, etc.

It was also detected that some of the people of the Mutis Neighborhood community think that the creation of their own business could be the solution to the current economic situation they are going through, and they also glimpsed the acceptance for the creation of home gardens; from the union of these two ideas, for example, an idea of entrepreneurship supported by associativity could emerge. This, together with the fact that they are interested in participating in training and formation processes in entrepreneurship and business plans. For this reason, Participatory Action Research is taken as the type of research for the project, which is framed in the search for a change that allows the improvement of their own living conditions and those of their environment, perpetrated by people from the same community.

### **KEYWORDS**

Community development, Partnership, Growth, Well-being

## **DESARROLLO DE LA PONENCIA**

### **Problemática**

La presente investigación busca dar solución a una necesidad palpitante en la comunidad del Barrio Mutis de Mariquita, que se desarrolla dentro de la marginalidad, no solo territorial sino también económica y social. Una comunidad que manifiesta abiertamente tener la necesidad de mejorar sus ingresos, pasando de unos inestables e inciertos a unos estables y duraderos.

Las problemáticas económicas y sociales que vive la comunidad del Barrio Mutis por la no generación de ingresos estables y ciertos es el problema por abordar en la investigación, la solución propuesta está apuntando a la implementación de proyectos productivos derivados del emprendimiento y la asociatividad que lleven a la comunidad a la generación de ingresos ciertos y estables, en el tiempo.

La contribución de la investigación al conocimiento existente está en la reconfirmación que el emprendimiento efectivamente es un propulsor económico de las personas (emprendedores) y de las comunidades que se unen en torno a esos proyectos mediante la asociatividad.

Los beneficios potenciales de la investigación están dirigidos hacia el mejoramiento de las condiciones actuales de vida de la comunidad del Barrio Mutis de San Sebastián de Mariquita, en primera instancia, y a las demás comunidades que hagan suyos, a manera de aplicación, los resultados obtenidos en la investigación.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo influyen el emprendimiento y la asociatividad en el desarrollo económico y social de la comunidad del Barrio Mutis en San Sebastián de Mariquita?

### **Objetivo general**

Determinar el impacto del emprendimiento y la asociatividad en el desarrollo económico y social de la comunidad del Barrio Mutis en San Sebastián de Mariquita, por medio de la acción participativa de la UDR con el fin de fortalecer estas iniciativas como propulsores del desarrollo comunitario.

### **Objetivos específicos:**

Identificar los tipos de emprendimientos presentes y sus características en el Barrio Mutis de San Sebastián de Mariquita.

Establecer el impacto de las iniciativas emprendedoras en la generación de empleo y el crecimiento económico dentro del Barrio Mutis.

Proponer estrategias y recomendaciones para fortalecer el ecosistema emprendedor y fomentar una mayor participación en iniciativas asociativas, con el objetivo de mejorar el desarrollo integral de la comunidad en el Barrio Mutis de San Sebastián de Mariquita.

### **Metodología**

#### **Tipo de investigación**

La investigación es de tipo descriptiva. Dicha investigación se enfoca en describir fenómenos, situaciones o contextos tal como son, sin manipulación de variables. En este caso, sería útil para recopilar información detallada sobre el impacto del emprendimiento y la

asociatividad en el desarrollo económico y social de la comunidad, así como para identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan los emprendedores en ese entorno específico.

### **Enfoque de la investigación**

La presente investigación está enfocada como una investigación mixta donde se hará uso de la investigación cualitativa y de la investigación cuantitativa.

Dentro de la investigación cualitativa se utilizará la Investigación Acción Participativa – IAP por cuanto, según Javier Calderón y Diana López Cardona (2013) en, “Orlando Fals Borda y la investigación Acción Participativa: Aportes en el Proceso de Formación para la Transformación”,

La Investigación Acción Participativa -IAP- es una metodología que surgió del debate en una época de auge de la sociología colombiana a comienzos de la década de 1960. La nueva metodología se iría abriendo paso en el mundo académico producto de los profundos y cualificados resultados obtenidos desde las primeras investigaciones con acción y participación, tanto para las comunidades {que son las que construyen herramientas para sus acciones sociales} como para el mundo académico que empezó a reconocer detalles de la vida social planteados por los propios actores colectivos, desconocidos hasta ese momento. (p.1)

La IAP integra, en una triada, los conceptos de investigación, acción y participación, denotando el involucramiento directo del investigador y la comunidad en la generación de un conocimiento compartido donde tanto el primero como el segundo se convierten en sujetos de la investigación;

Esto significa que quien desea conocer la realidad no puede estar en el contexto social observando como objetos de estudio a los actores sociales, con lo cual, en el proceso de investigación todos los participantes del proceso son reconocidos como sujetos en donde la interacción sólo es posible en un proceso de conocimiento intersubjetivo. (p.3)

Para la realización de la IAP se deben tener en cuenta unos principios, estos son: (1) La relación sujeto-objeto, (2) la práctica de la conciencia, (3) el redescubrimiento del saber popular, (4) la acción como elemento central de la formación y (5) la participación.

La participación de la investigación cuantitativa se tipifica en el uso de elementos matemático-estadísticos que permiten determinar y analizar los datos obtenidos para ser convertidos en información permitiendo su análisis y aplicación en la toma de decisiones y la posterior generación de acciones pertinentes.

### **Paradigma**

La temática de la investigación es de índole social, pues se proyecta afectar positivamente una comunidad de la periferia del Municipio de Mariquita con condiciones económicas y sociales desfavorables buscando aportar mediante proyectos de emprendimiento al logro del desarrollo esperado. Así se aborda con la investigación una necesidad social de importancia para la población del Barrio Mutis.

### **Población y muestra objeto de estudio**

Para la realización de la investigación se parte del universo poblacional constituido por los habitantes del Barrio Mutis, que según proyección de la Secretaría de Planeación de Mariquita (SISBEN), a la

fecha de aplicación, por parte de la UDR Mariquita, de las encuestas de caracterización, 07 de septiembre de 2023, ascendía a 829 personas.

De esas 829 personas, según la información mencionada, existen en el Barrio Mutis 535 personas mayores de 19 años, que se tomarán, para la investigación, como la población objeto de esta. Dentro de la población seleccionada se extrae una muestra poblacional de 104 personas que dentro de la caracterización antes mencionada seleccionaron como opciones de capacitación necesitadas: (1) Creación de emprendimiento, (2) estrategias de ventas, (3) huertas caceras, y (4) cría y manejo de aves de corral

La selección de estas 104 personas obedece a la expresión de una necesidad manifiesta relacionada con actividades encaminadas a la creación de fuentes de ingresos, que se pueden encausar hacia el emprendimiento y la asociatividad.

### **Alcance**

Para las personas, y las comunidades, el crecimiento se centra el cumplimiento de sus sueños; sueños que giran en torno a su desarrollo desde el punto de vista económico, social, cultural o ambiental.

El emprendimiento, según la Real Academia Española de la lengua – RAE es la “acción y efecto de emprender” (Real Academia Española, 2023) y emprender, según la misma, es definido como “acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierra dificultad o peligro” (Real Academia Española, 2023). Es así como se define el emprendimiento con la acción de iniciar una actividad, a veces desconocida, desde cero encaminada al cumplimiento de un sueño.

Los emprendedores, quienes ejercen el emprendimiento, cumplen con características propias de sí que las hacen diferentes a las demás, relacionadas con la tenacidad y el empeño con el que afrontan sus sueños, su alta autoestima, la persistencia ante cualquier adversidad y la posibilidad de darle el vuelco a cualquier situación para ponerla a su favor.

La Ley 1014, promueve y reglamenta el emprendimiento en los distintos niveles de la educación del país bajo los principios y valores establecidos por la Constitución de 1991, con ella se relaciona el sistema educativo y el sistema productivo a través de la formación en competencias básicas, laborales, ciudadanas y empresariales; a través de la ejecución de una asignatura transversal de emprendimiento; como un espacio de formación para los niños y jóvenes con el objetivo de desplegar una cultura del emprendimiento a nivel nacional, que permita el fomento y la creación de empresas. (Duarte, T. y otros, 326)

Al ser Ley de la República el emprendimiento está salvaguardado, y se convierte en una opción para que las personas, y las comunidades, busque el logro de sus sueños de alcanzar una estabilidad económica que les permita a ellas y los miembros de sus familias el tan anhelado progreso, sinónimo de desarrollo individual, familiar y comunitario.

Sisa, F. G. P. (2020). Afirma que la "asociatividad empresarial surge en base a la necesidad de crecimiento, desarrollo y oportunidades de las pequeñas y medianas empresas frente a un mundo globalizado en el cual cada día resulta más difícil mantener la competitividad y desarrollo sostenible de las mismas" 1(2), 39-52.

En ese orden de ideas el emprendimiento, la asociatividad, el cooperativismo, el aprendizaje y el trabajo mancomunado se deben

forjar en las comunidades para que alcancen de una manera eficiente la productividad que necesitan para crecer y alcanzar el desarrollo.

Los resultados de la propuesta de investigación son aplicables de manera inicial sobre la comunidad del Barrio Mutis, pero se pueden trasladar a la comunidad mariquiteña, a la de la región norte del Departamento del Tolima y a otras latitudes si así se hace necesario; por cuanto se proyecta en el proceso de aplicación de los resultados obtenidos de la investigación la promulgación escrita de lo encontrado como aporte al crecimiento y desarrollo de las comunidades que requieran, y decidan, hacer la aplicación de las acciones propuestas al final del proyecto.

La duración de la propuesta está establecida dentro de un piso de un año y un techo de 1,5 años de duración, tomados desde el momento de iniciación de la misma hasta la ejecución de las acciones establecidas como solución a la problemática.

### **Instrumentos de recolección de la información**

Como instrumento de recolección de la información primaria se utilizó el cuestionario, derivado de una encuesta preestablecida que buscaba la caracterización de la población. Para reafirmar la información recabada anteriormente se reforzará con entrevistas semiestructuradas y grupos focales que permitirán un perfilamiento de las acciones siguientes en cuanto a los procesos de capacitación en emprendimiento, formación de empresa y asociatividad.

### **Procedimientos y desarrollo**

En cuanto a los procedimientos de recopilación de los datos en las entrevistas semiestructuradas se trabajará con un cuestionario base, aplicable a las personas seleccionadas de la muestra poblacional para

conocer de ellos su percepción, y aceptación, de la creación de empresa y asociatividad basados en las respuestas generales presentadas en la caracterización mencionada anteriormente.

En lo referente a los grupos focales se trabajará con personas, de la muestra poblacional, diferentes a las anteriores, quienes dialogaran a manera de entrevista grupal con el investigador, y un equipo de apoyo de la Escuela de Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios – ECACEN de la UDR Mariquita buscando recolectar información de la misma índole que en la entrevista semiestructurada.

La aplicación de dos procedimientos para recolección de datos e información se basa en la necesidad de escudriñar, de tal manera, en la población del Barrio Mutis que posibilite la obtención de primera mano, y bajo modalidades diferentes, de información que permita contrarrestar desviaciones presentadas en una u otra, todo con el fin de unificar estrategias de formación y acción de fuerte impacto que lleven, de una manera productiva, la comunidad hacia el desarrollo.

Análisis de los datos: El proceso de análisis de los datos se dividirá en tres etapas: (1) Validación, (2) edición y (3) codificación.

En la validación se determinarán la pertinencia, la validez y la importancia de los datos recolectados, es decir se realiza una organización de los mismos, en la edición se realizarán las asociaciones y agrupaciones necesarias, con el fin de lograr la reducción de los mismos y llegar a una integración de ellos, y en la codificación lo que se hace es una categorización de los datos obtenidos mediante el uso de patrones que faciliten su identificación y vinculación rápida.

## Bibliografía

- Alean Pico, A., Del Rio, J., Simancas Trujillo, R., & Rodríguez Arias, C. (2017). ¿El emprendimiento como estrategia para el desarrollo humano y social?. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 12(1), 107–123. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n1.1470>
- Chaves, C. M. (2020). OVI\_ECBTI\_Definiciones y conceptos básicos de emprendimiento. [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35420>
- Data población barrio Mutis San Sebastián de Mariquita (2023). Secretaría de Planeación de San Sebastián de Mariquita Tolima.
- Duarte, T., y Ruiz Tibana, M. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia et Technica*, XV(43), 326-331. Redalyc.EMPREDIMIENTO, UNA OPCIÓN PARA EL DESARROLLO
- Flor-Garcia, G. (2017). Emprendimiento y crecimiento económico: Una visión desde la literatura y los principales indicadores internacionales. [Entrepreneurship and economic growth: A view from the literature and the main international indicators]. *Estudios De La Gestión: Revista Internacional De administración* (2), 34-59. <https://doi.org/10.32719/25506641.2017.2.2>
- Marulanda V., Flor A. y otra. (2016). Entorno y motivaciones para emprender. *Revista EAN*. núm. 81, pp. 12-28 Entorno y motivaciones para emprender (redalyc.org)
- Mayer G., E. y otros. (2020). Emprendimiento y crecimiento económico: El sistema mexicano de incubadoras de negocios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVI, núm. 1, pp. 107-127, 2020.

Universidad del Zulia.

<https://www.redalyc.org/journal/280/28063104011/html/>

Medina, G. F. & Barrera, A. (2019). Emprendimiento En La UNAD.

[Podcast]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/57198>

Sisa, F. G. P. (2020). Asociatividad empresarial: estrategia para la competitividad de las PYMES en el Ecuador. *Revista Eruditus*, 1(2),

39-52. <https://repositorio.tdea.edu.co/handle/tdea/2784>

Tapia-Cárdenas, H. A., Erazo-Álvarez, J. C., Narváez-Zurita, C. I., &

Matovelle-Romo, M. M. (2020). Estrategias para fomentar el

emprendimiento y desarrollo empresarial. *Revista Arbitrada*

*Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 833–861. Estrategias para

fomentar el emprendimiento y desarrollo empresarial. Caso:

Universidad Católica de Cuenca - Dialnet (unirioja.es)

Terán Yépez, Eduardo F. y otro. (2020). Teorías de emprendimiento:

Revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras

investigaciones. *Revista Espacios*. Vol.41 (No.07). (P.7)

a20v41n07p07.pdf (revistaespacios.com)

Real Academia Española. (2023). Emprender. En *Diccionario de la*

*lengua española*. *emprender* | Definición | *Diccionario de la lengua*

*española* | RAE - ASALE

Real Academia Española. (2023). Emprendimiento. En *Diccionario de la*

*lengua española*. *emprendimiento* | Definición | *Diccionario de la*

*lengua española* | RAE - ASALE

Velasco, D. S. (2020). Innovación social y emprendimiento solidario.

[Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional

UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38311>

**PERCEPCIÓN DE LOS IBAGUEREÑOS SOBRE EL SITIO WEB AL  
TABLERO COMO HERRAMIENTA DEL GOBIERNO EN LÍNEA EN LA  
CIUDAD DE IBAGUÉ.**

**PERCEPTION OF IBAGUÉ RESIDENTS ABOUT THE AL DASHO  
WEBSITE AS AN ONLINE GOVERNMENT TOOL IN THE CITY OF  
IBAGUÉ.**

Carmen Geraldine León Botero

Perfil e Institución- Magister en Innovación social y territorial Universidad Pontificia Bolivariana.

ORCID <https://orcid.org/0009-0000-6394-1834>

email. [geraldineleonbotero@gmail.com](mailto:geraldineleonbotero@gmail.com)

**RESUMEN.**

La siguiente investigación tiene como objetivo principal Diagnosticar y evaluar las interacciones y percepciones que tienen los ibaguereños en el portal web "Al tablero" en la ciudad de Ibagué, teniendo en cuenta los lineamientos normativos para la Estrategia de Gobierno en Línea. Para esto, se aplicó una metodología mixta: Cuantitativo y Cualitativo, mediante la aplicación de entrevistas y encuestas, por las que fue posible contrastar los resultados según lo establecido por el Gobierno Nacional. Para las entrevistas se determinó una muestra de 5 participantes, las encuestas se realizaron al 9,4% de los funcionarios de la Alcaldía. Se encuentran diversas falencias en la implementación del Gobierno en Línea mediante el portal web, principalmente por la mala experiencia del usuario y la poca difusión de las herramientas existentes.

**Palabras Clave.**

Gobierno Municipal, Percepción, TIC, Gobierno en línea.

### **ABSTRACT.**

The aim of the following research is to diagnose and evaluate the interactions and perceptions that Ibagué residents have on the web portal "Al panel" in the city of Ibagué, taking into account the regulatory guidelines for the Online Government Strategy. For this, a mixed methodology was applied: Quantitative and Qualitative, through the application of interviews and surveys, through which it was possible to contrast the results with what is stable as established by the National Government. For the interviews, a sample of 5 participants was determined; the surveys were conducted with 9.4% of the Mayor's Office officials. Various shortcomings are found in the implementation of Online Government through the web portal, mainly due to the poor user experience and the poor dissemination of existing tools.

### **Keywords.**

Electronic government, participation, TIC.

### **Desarrollo de la Ponencia**

En la actualidad nos encontramos en un contexto de transformación social, cultural y económica, esto relacionado con diversos temas en los que ha influido de manera significativa los nuevos avances en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Gracias al uso del internet cada día más individuos hacen parte de esta transformación. Este fenómeno se le ha denominado Sociedad de la Información, ya que la conexión de internet permite un sinnúmero de interacciones sociales y nuevos espacios culturales y de comunicación,

llegando a posicionarse en temas centrales como la educación, empleabilidad, salud, entre otras; si bien son múltiples las áreas que están intervenidos por las TIC, estas no se están desarrollando a la misma velocidad en todos los ámbitos y lugares geográficos, se encuentra así que uno de estos ámbitos está relacionado con los procesos de gobierno digital, en los que es difícil encontrar avances concretos o relevantes.

Por lo mismo, la presente investigación se realizó desde un enfoque de innovación social digital enfocada en políticas públicas, en la ciudad de Ibagué en el año 2023, con el objetivo de explorar sobre cuáles son las percepciones de los ibaguereños en el sitio web Al Tablero el cual sirve para evaluar y realizar seguimiento del Plan de Desarrollo municipal. En un primer momento, estuvo orientada como un diagnóstico que permitió medir el nivel de pertinencia de Al tablero, el cual es un software que posee el municipio desde el año 2016 para la publicación de estadísticas extraídas de encuestas realizadas. La segunda parte, el trabajo se orientó a realizar una serie de recomendaciones para una nueva actualización de la plataforma, a partir de las observaciones realizadas y especialmente desde los comentarios y recomendaciones realizadas por los participantes de la investigación

El lector en este trabajo encontrará una investigación desde un paradigma de innovación social, que nació desde la interacción personal con el sitio web, para esto se implementa mediante una metodología mixta, mediante un cuestionario a 9% de los funcionarios y entrevistas semiestructuradas a sujetos para los que se podría ser relajante la información. Uno de los principales hallazgos de este estudio es que deja en evidencia que aún es necesario replantear la manera en la que se está ejecutando el gobierno digital.

Por otra parte, se encuentra que en Colombia no hay un avance significativo en TIC como sí lo ha habido en otros países. Además, la forma en las que las tecnologías se han insertado a los diferentes ámbitos de sociedad no ha sido igual que al sector público, lo cual es un problema, ya que por medio de las TIC es posible disminuir las brechas de desigualdad y mejorar las condiciones de vida. Nunca las comunidades habían tenido la oportunidad de acceder a tanta información como en la actualidad (CEPAL, 2021) y estas nuevas formas de acceso permiten que los ciudadanos puedan ejercer un control más meticuloso a las administraciones. Al respecto, Norman (2003) afirma que la posibilidad de acceder a tanta información es una herramienta para crear conocimiento en diversos sectores y que esto ha influido en el avance de países desarrollados, por lo que su implementación podría contribuir a generar nuevas estrategias de gobernanza en el sector público.

Al Tablero se implementó por primera vez en la ciudad de Ibagué, durante la administración del exalcalde Guillermo Alfonso Jaramillo desde el año 2016- 2019, cuyo propósito fue dar a conocer a los ciudadanos los indicadores de cumplimientos del plan de desarrollo. Si bien dicha aplicación en la actualidad se mantiene vigente, se encuentran varias dificultades alrededor de la misma, como ya han sido descritas algunas de ellas, pero que se precisan con mayor detalle a continuación:

En primera instancia, se encuentra que Al Tablero no es reconocida en el municipio, es así como la mayoría de los ciudadanos desconocen realmente su funcionamiento, lo que permite presumir que en la ciudad de Ibagué ha habido pocos avances a la hora de incorporar el uso de TIC en los ámbitos del sector público, un ejemplo es que actualmente el municipio no cuenta con una política pública de TIC. En

este sentido es relevante en la medida en la que se evidencia que las herramientas tecnológicas cada vez se involucran más con las acciones de los individuos e intervienen en sus decisiones. Por otra parte, es de anotar que las administraciones tienen la obligación de garantizar transparencia de datos y que estos sean realmente accesibles y de calidad. Si se logrará acercar a la comunidad por medio de un nuevo aplicativo a las políticas públicas y al Plan de Desarrollo Municipal, los cuidados podrían conocer mejor los programas que se están ejecutando en el municipio, pero también podría realizar un seguimiento y control.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CEPAL, N. (2021). Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe.

<https://hdl.handle.net/11362/47544>

Norman, D. (2003). The Definition of User Experience (UX). Nielsen Norman Group. Recuperado de:

<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO A ESCALA DE UNA  
CÉLULA HABITACIONAL BIOCLIMÁTICA QUE CUMPLA CON LOS  
PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD, CONFORT E INNOVACIÓN.**

**DESIGN AND CONSTRUCTION OF A SCALE MODEL OF A  
BIOCLIMATIC HOUSING CELL THAT MEETS THE PRINCIPLES OF  
SUSTAINABILITY, COMFORT AND INNOVATION.**

Jhon Fredy Duque Gallego

Arquitecto

Especialista en arquitectura bioclimática

Magister en desarrollo regional y planificación del territorio

SENA regional caldas

ORCID <https://orcid.org/0009-0002-3644-0510>

email. [johnzegath@gmail.com](mailto:johnzegath@gmail.com)

**RESUMEN**

El presente proyecto trata la problemática sobre la sostenibilidad y el cambio climático en el desarrollo habitacional de las personas.

Además, se tiene como objetivo principal el diseño y construcción de un modelo a escala y/o prototipo de un conjunto habitacional inteligente que cumpla con los principios de sostenibilidad, confort e innovación. La investigación se centra además en la búsqueda de estrategias que contribuyan a la transformación de la vivienda tal cual y como se plantea en la actualidad.

El enfoque principal es integrar tecnologías inteligentes y soluciones bioclimáticas existentes en el diseño de la vivienda, con el fin de maximizar la eficiencia energética, minimizar el impacto ambiental y

proporcionar un alto nivel de confort y bienestar para sus habitantes. Se busca aplicar principios de sostenibilidad, como la utilización eficiente de recursos naturales, la reducción de residuos y la adopción de energías renovables.

Adicional a esto se plantea una metodología de tipo cualitativa abordando 4 puntos importantes durante su ejecución: la Definición del problema, Selección de herramientas de modelado, Creación del prototipo y las Pruebas y documentación.

En conclusión, la investigación trata que la vivienda debe de evolucionar, generando alternativas a través de la generación de prototipos que permitan mejorar el habitar del ser humano, y es por eso que el diseño y construcción de un modelo a escala de una vivienda inteligente y/o novedosa nos permitirá probar elementos nuevos, cuyos principios de sostenibilidad, confort e innovación sean un tema relevante y actual en la industria de la construcción.

### **Palabras Clave.**

Sostenibilidad; confort; bioclimática; energías renovables; innovación.

### **ABSTRACT**

The present project addresses the issue of sustainability and climate change in residential development. The main objective is to design and construct a scale model and/or prototype of an intelligent housing complex that meets the principles of sustainability, comfort, and innovation. The research also focuses on finding strategies that contribute to the transformation of housing as it is currently conceived.

The primary approach is to integrate existing smart technologies and bioclimatic solutions into the housing design to maximize energy efficiency, minimize environmental impact, and provide a high level of comfort and well-being for its inhabitants. The aim is to apply sustainability principles, such as efficient use of natural resources, waste reduction, and the adoption of renewable energies.

Additionally, a qualitative methodology is proposed, addressing four important points during its execution: problem definition, selection of modeling tools, prototype creation, and testing and documentation.

In conclusion, the research emphasizes that housing must evolve, generating alternatives through the creation of prototypes that improve human habitation. Therefore, the design and construction of a scale model of an intelligent and/or innovative home will allow us to test new elements whose principles of sustainability, comfort, and innovation are relevant and current topics in the construction industry.

### **Keywords**

Sustainability, comfort, bioclimatic, renewable energies, innovation.

## **Desarrollo de la Ponencia**

### **JUSTIFICACIÓN.**

El presente proyecto trata la problemática sobre la sostenibilidad y el cambio climático en el desarrollo habitacional de las personas.

“El calentamiento global es un fenómeno provocado por el aumento de la concentración del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que viene del uso de los combustibles fósiles. Este problema es cada vez más

preocupante ya que ha ido avanzando, causando el derretimiento del hielo de los polos y el crecimiento del nivel de los océanos. Esto nos traería consecuencias graves a corto y largo plazo". (Mastersadistancia, 2011)

Las edificaciones son grandes focos contaminantes para el entorno natural al cual pertenece el hombre, en estos espacios habitacionales se generan grandes cantidades de desechos durante su construcción, producto de los materiales que se desperdician o no son aprovechados al cien por ciento, de igual forma, su funcionamiento también produce una alta demanda energética y un alto consumo de recursos naturales como agua y combustibles fósiles.

"La política de Carbono Cero tiene como objetivo crear una especie de equilibrio ecológico para neutralizar la emisión de gases de efecto invernadero. Varios estudios reportan que el sector de la construcción civil es uno de los principales responsables del desequilibrio en el que nos encontramos actualmente, al fin y al cabo consume recursos naturales a escala gigantesca y sigue construyendo edificaciones que no colaboran con el mantenimiento del medio ambiente" (ArchDaily , 2022).

El mundo está avanzando hacia la consecución de una arquitectura cuyas edificaciones sean sostenibles y altamente eficientes para generar políticas pública que apunte al mejoramiento del medio ambiente a través de la construcción de edificaciones consientes, para ello la ONU dentro de los objetivos de desarrollo sostenible plantea el uso eficiente de los recursos, esto plasmado en los objetivos 7 (energía asequible y no contámate) y 11 (ciudades y comunidades sostenibles) estos dos objetivos visibilizan indicios alentadores de que la energía se está volviendo más sostenible y ampliamente disponible, además, "El

mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030". (UNIDAS, 2023)

De acuerdo a lo anterior se puede inferir que la vivienda debe de evolucionar, generando alternativas a través de la generación de prototipos que permitan mejorar el habitar del ser humano, y es por eso que El diseño y construcción de un modelo a escala de una vivienda inteligente y/o novedosa nos permitirá probar elementos nuevos, cuyos principios de sostenibilidad, confort e innovación sean un tema relevante y actual en la industria de la construcción.

Además, este modelo puede servir como una herramienta educativa y de conciencia para fomentar la adopción de prácticas sostenibles y el uso responsable de los recursos en la construcción de edificaciones de pequeño y gran tamaño. Por lo tanto, la generación de este prototipo radica en su contribución potencial a la sostenibilidad ambiental, el uso de programas y equipos 3D para su generación.

### **Planteamiento del problema.**

Elementos como la ingeniería, la tecnología, el diseño y como tal la educación, son algunos elementos que se requieren para forjar una sociedad más sostenible e innovadora, ya que estos pueden establecer parámetros importantes en la generación no solo de prototipos mecánicos si no en la búsqueda de generación de ideas que mejoren el habitar del ser humano.

Diariamente se fabrican cientos de prototipos mecánicos en la búsqueda de un mejor auto, un mejor teléfono y una mejor conectividad tecnológica, sin embargo, la vivienda no ha evolucionado, sigue establecida por un orden automático de muros puertas y ventanas, además la falta de una búsqueda de ideas que establezcan un mejor

dialogo con el entorno hacen que las construcciones no combinen de manera adecuada los principios de sostenibilidad, confort e innovación.

En la actualidad, la gran mayoría de viviendas no son sostenibles, lo que contribuye a la degradación ambiental y al cambio climático. Sin mencionar que estas no ofrecen el nivel de confort necesario para garantizar una buena calidad de vida para sus habitantes.

Ante esta situación, se plantea la necesidad de diseñar y construir un prototipo a escala de una vivienda, que cumpla con los principios de sostenibilidad, confort e innovación.

Este modelo educativo servirá para generar nuevas ideas sobre cómo podría evolucionar la vivienda, además se hace necesario el uso de equipos y programas que mejoren la concepción física y espacial del modelo propuesto, elementos como impresoras 3D, el diseño de piezas que compongan el prototipo, así como la búsqueda de materiales que puedan contribuir al mejoramiento del modelo serán los elementos que permitirán explorar alternativas estéticas y tecnológicas para la propuesta que se menciona anteriormente.

Cabe mencionar que La necesidad de adoptar prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, junto con la creciente demanda de hogares inteligentes y cómodos llevara a un interés creciente en la integración de tecnologías innovadoras en la construcción de viviendas

### **Objetivos.**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar un prototipo de una vivienda inteligente aplicando principios de sostenibilidad ambiental, confort e innovación.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Diseñar un plan detallado de modelado que incluya la creación de prototipos sostenibles aplicando herramientas de modelado 2D, 3D, y el internet de las cosas.

Construir el modelo a escala utilizando materiales y procesos sostenibles aplicando herramientas de modelado e impresión 3D

Realizar pruebas del modelo a escala documentando por medio de una bitácora el proceso de construcción y documentación del prototipo propuesto.

### **Metodología.**

La metodología para diseñar el modelo a escala será de tipo cualitativa y abordará los siguientes pasos, siguiendo la estructura de los objetivos propuestos:

**Definición del problema:** El primer paso es establecer claramente el problema a resolver y los objetivos del modelo. Investigar y buscar referentes bibliográficos que sirvan como modelo y ejemplo en la consecución del prototipo a diseñar, en este punto, el objetivo es diseñar un plan detallado de modelado que incluya la creación de prototipos sostenibles utilizando herramientas de modelado 2D, 3D e internet de las cosas.

**Selección de herramientas de modelado:** En este paso se deben identificar las herramientas de modelado que se utilizarán en el proceso. En este caso, se utilizarán herramientas de modelado 2D y 3D, así como herramientas de internet de las cosas para crear el prototipo.

**Creación del prototipo:** Una vez diseñado el modelo, se procederá a crear el prototipo a escala utilizando herramientas de modelado e impresión 3D, asegurándose de utilizar los elementos investigados y

requeridos como energías renovables, el internet de las cosas y como tal un diseño innovador que cumpla con los parámetros ambientales.

Pruebas y documentación: Se realizarán pruebas del modelo a escala y se documentará todo el proceso de construcción y pruebas en una bitácora. Es importante documentar cualquier problema encontrado y las soluciones aplicadas, además, en este paso se evalúa el prototipo y se identifican posibles mejoras. Se pueden realizar ajustes al diseño o a los materiales utilizados para mejorar la sostenibilidad o la funcionalidad del prototipo.

En conclusión, esta metodología propone diseñar un plan detallado de modelado que incluye la creación de un prototipo de vivienda sostenible cumpliendo con elementos indispensables como: definición del problema, selección de herramientas de modelado, diseño del modelo, creación del prototipo, pruebas y documentación. Siguiendo esta metodología, se puede lograr un proceso estructurado y documentado que permita crear prototipos sostenibles y funcionales.

### **IMPACTOS ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL, AMBIENTAL ESPERADOS.**

El impacto que pretende generar esta investigación, está orientada a la generación de una conciencia ambiental y tecnológica en el medio educativo, aplicando técnicas y elementos novedosos en el campo de la construcción, si bien la preservación ambiental es un tema trascendental en la actualidad, este solo se aborda generalmente desde el manejo y disposición de residuos, lo que da como resultado una oportunidad para explorar alternativas distintas encaminadas a la evolución de la construcción y preservación del planeta.

El desarrollo de un modelo a escala de una vivienda inteligente sostenible, puede promover la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en la industria de la construcción, esto puede impulsar el crecimiento económico y fomentar la competitividad del sector.

Además, el diseño de una vivienda inteligente busca proporcionar un alto nivel de confort y bienestar a sus habitantes, esto puede mejorar la calidad de vida de las personas, brindando un entorno seguro, eficiente y cómodo, además el proyecto puede generar conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la adopción de tecnologías en el hogar.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

ArchDaily. (27 de marzo de 2022). Obtenido de

<https://www.archdaily.co/co/tag/arquitectura-bioclimatica>

Mastersadistancia. (01 de junio de 2011). Mastersadistancia.com.

Obtenido de <https://www.mastersadistancia.com/articulos/la-importancia-de-la-arquitectura-bioclimatica-028047.html>

UNIDAS, N. (24 de ABRIL de 2023). OBJETIVOS DE DESAROLLO SOSTENIBLE. Obtenido de

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Posada, G., & González Redondo, m. R. (s.f.). TEORIAS

TERMOLOGICAS, Aplicación a la arquitectura y a las ingenierías.

Menjívar, M. R. (mayo de 2013). Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. INNOVACIÓN. No. 5

- UGARTE, J. (2018). GUIA DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA, INSTITUTO DE ARQUITECTURA TROPICAL. Madrid, España.
- Walker, S. (2006). Sostenible por diseño: exploraciones en teoría y práctica. Escaneo terrestre.
- Heylighen, A. y Vermeersch, P. (2019). Diseño inclusivo: de más allá de la discapacidad a la diversidad humana. En Actas de la Conferencia de CHI de 2019 sobre factores humanos en sistemas informáticos (p. 618). ACM.
- Sanders, EBN y Stappers, PJ (2014). Co-creación y los nuevos paisajes del diseño. Codiseño, 10(1), 5-18.

**LODO DE ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA INHIBEN LA GERMINACIÓN DE *Fusarium oxysporum f. sp. cubense***

**WATER TREATMENT PLANT SLUDGE INHIBITS THE GERMINATION OF *Fusarium oxysporum f. sp. cubense***

Paul Esteban Pherez Perrony

Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário, CEP 37200-900.  
Lavras, MG.

<https://orcid.org/0000-0001-5326-514X>

[paul.perrony1@estudante.ufla](mailto:paul.perrony1@estudante.ufla).

**RESUMEN**

Existe la necesidad de reaprovechamiento de los residuos orgánicos (RO) generados por el ser humano visando reducir los impactos ambientales. RO pueden contribuir al manejo de las enfermedades de plantas (MEP), sin embargo, no hay conocimiento del uso de lodos de Estaciones de Tratamiento de Agua (ETA) sobre el MEP. El objetivo de este estudio fue evaluar lodo de ETA sobre la germinación de microconídios de *Fusarium oxysporum f. sp. cubense* (Foc). Fueron utilizados dos soportes de PVC, uno con rosca interna y dos anillos de polietileno. Una suspensión de microconídios de Foc fue ajustada en la concentración de  $2 \times 10^5$  conídios/ml, y 150  $\mu$ l de la suspensión fueron transferidos a una membrana de Millipore (0,2  $\mu$ m). La membrana fue cubierta con una segunda y los soportes fueron cerrados y enterrados por 24h. Materas de 250 ml fueron rellenas con 0, 5, 15, 25, 50, 75 y 100% (v:v) del lodo de ETA. Los soportes fueron desenterrados y las membranas colocadas encima de láminas de vidrio con un anillo de

aluminio y 1 ml de agar-ágar con 3 gotas de azul de lactofenol. La germinación de los microconidios de Foc fue inversamente proporcional a la concentración del lodo. Todos los tratamientos difirieron del control que presento una germinación del 93,4%. En las concentraciones de 5, 15, 25, 50, 75 y 100% la germinación fue de 86,4%, 43,0%, 41,3%, 27,5%, 22,5% y 22,4%, respectivamente. Futuros ensayos necesitan ser realizados para verificar la inhibición sobre la incidencia de la enfermedad.

### **Palabras Clave**

Mal de Panamá; Musa spp; Lodo de ETA; supresividad.

### **ABSTRACT**

There is a need for the reuse of organic waste (OW) generated by humans to reduce environmental impacts. OW can contribute to plant disease management (PDM); however, there is no knowledge of the use of sludge from Water Treatment Plants (WTP) on PDM. The objective of this study was to evaluate WTP sludge on the germination of microconidia of *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense (Foc). Two PVC supports were used, one with internal threading and two polyethylene rings. A suspension of Foc microconidia was adjusted to a concentration of  $2 \times 10^5$  conidia/ml, and 150  $\mu$ l of the suspension was transferred to a Millipore membrane (0.2  $\mu$ m). The membrane was covered with a second one, and the supports were closed and buried for 24h. 250 ml pots were filled with 0, 5, 15, 25, 50, 75, and 100% (v:v) of WTP sludge. The supports were unearthed, and the membranes were placed on glass slides with an aluminum ring and 1 ml of agar-agar with 3

drops of lactophenol blue. The germination of Foc microconidia was inversely proportional to the sludge concentration. All treatments differed from the control, which showed a germination of 93.4%. At concentrations of 5, 15, 25, 50, 75, and 100%, germination was 86.4%, 43.0%, 41.3%, 27.5%, 22.5%, and 22.4%, respectively. Future trials need to be conducted to verify inhibition on disease incidence.

### **Keywords**

Mal de Panamá; Musa spp; WTP sludge; suppressiveness.

### **Desarrollo de la Ponencia**

Se estable el siguiente orden para dar contexto y desarrollo de la ponencia:

- Necesidad de Reutilización de Residuos Orgánicos.
- Contexto de la producción banano a nivel mundial y en Colombia.
  - Mal de panana como la principal enfermedad limitante en la producción de banano a nivel mundial.
    - Inducción de supresividad en los suelos como estrategia del manejo de enfermedades de plantas.
    - Resultados de la investigación.
    - Futuras tendencias.

La ponencia aborda un tema crucial sobre el impacto de la producción de banano a nivel mundial, especialmente en el contexto colombiano, donde la industria se ve afectada por el Mal de Panamá desde hace algunos años, sin embargo, con el apareamiento de variedades mejoradas, la raza 1 ha sido controlada. Con el surgimiento

y llegada de la raza 4 a Colombia siendo Foc, una enfermedad devastadora, se plantea una estrategia alternativa para inducir supresividad en los suelos utilizando lodos de estaciones de tratamientos de agua. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó una metodología detallada que incluyó la preparación de una suspensión de microconídios de Foc y la evaluación de la germinación en presencia de diferentes concentraciones de lodo de ETA. Los hallazgos revelaron una relación inversa entre la concentración de lodo y la germinación de microconídios, lo que sugiere un potencial efecto inhibitor del lodo de ETA sobre el Foc. Para avanzar en esta investigación, se proponen futuros ensayos para verificar la inhibición real sobre la incidencia del Mal de Panamá en condiciones de campo. Estos estudios adicionales son esenciales para validar la efectividad práctica del uso de residuos orgánicos en la agricultura, especialmente en la producción bananera. En este estudio destaca la importancia de explorar estrategias sostenibles como la reutilización de residuos orgánicos en la agricultura para combatir enfermedades que amenazan la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental. Siendo que la aplicación práctica de estos hallazgos podría tener un impacto significativo en la producción bananera a nivel mundial, incluyendo a Colombia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bettiol, W., Forner, C., & Mattos, L. P. V. (2014, July). Development of suppressiveness to *Fusarium oxysporum* in container media and soil amended with fish emulsion and fish hydrolyzed. In VIII International Symposium on Chemical and Non-Chemical Soil and Substrate Disinfestation 1044 (pp. 133-138).



Heck, D. W., Ghini, R., & Bettiol, W. (2019). Deciphering the suppressiveness of banana Fusarium wilt with organic residues. *Applied Soil Ecology*, 138, 47-60.

**TRANSFORMACIÓN Y RETOS DEL APRENDIZAJE VIRTUAL EN  
EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES ANTE  
LA DIVERSIDAD Y LA TECNOLOGÍA**

**TRANSFORMATION AND CHALLENGES OF VIRTUAL LEARNING IN  
HIGHER EDUCATION: INSTRUCTIONAL STRATEGIES FOR  
DIVERSITY AND TECHNOLOGY**

Dany Rachit Garrido Raad

Ingeniero Industrial, Administrador en Salud Ocupacional, Especialista en Gerencia de Proyectos, Especialista en Docencia Universitaria, Magister en Educación, Magister en Prevención de Riesgos Laborales, Doctorando en Educación. Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO – Colombia.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9135-9507>

[dany.garrido@uniminuto.edu](mailto:dany.garrido@uniminuto.edu)

Luis Felipe Rios Delgado

Ingeniero Industrial, Ingeniero Ambiental, Especialista en Educación Superior a Distancia, Especialización en Gestión de Proyectos, Magister en Gerencia de Proyectos, Doctorando en Educación. Universidad Nacional Abierta y A Distancia – UNAD – Colombia.

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8312-2588>

[luis.rios@unad.edu.co](mailto:luis.rios@unad.edu.co)

**RESUMEN.**

La presente ponencia examina los avances y desafíos en el diseño instruccional para la educación superior a distancia, analizando una década de transformaciones. Se identifican factores críticos que han

influido en la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje efectivas en entornos virtuales. Los principales obstáculos incluyen la resistencia al cambio por parte de docentes, la brecha digital y la necesidad de adaptar métodos educativos a una diversidad estudiantil. Se destaca la relevancia de los recursos tecnológicos y la capacitación docente en la creación de un aprendizaje significativo y accesible para todos.

A través de una revisión sistemática y el análisis de la literatura relevante, se evalúan los esfuerzos realizados para superar estas barreras y se reflexiona sobre el impacto de tales esfuerzos en la experiencia educativa de los estudiantes. Se discute cómo las innovaciones como el aprendizaje adaptativo, la gamificación y el aprendizaje móvil han facilitado la superación de barreras geográficas y temporales, y cómo la personalización del aprendizaje y el mantenimiento de la calidad académica siguen siendo desafíos pendientes.

El análisis pone de manifiesto la importancia de las estrategias de diseño instruccional que promueven la equidad, la inclusión y la calidad educativa. Concluye que, para una transformación efectiva de la educación a distancia, se requiere un enfoque holístico que integre la teoría pedagógica, la tecnología educativa, métodos activos de aprendizaje y una evaluación continua. Solo así se logrará un diseño instruccional que responda a las necesidades cambiantes del panorama educativo global y prepare a los estudiantes para los desafíos futuros.

### **Palabras Clave.**

Enseñanza; Educación a Distancia; Método de aprendizaje; Innovación Pedagógica.

## **ABSTRACT.**

This paper examines the advances and challenges in instructional design for distance higher education, analyzing a decade of transformations. Critical factors that have influenced the implementation of effective teaching and learning strategies in virtual environments are identified. The main obstacles include resistance to change on the part of teachers, the digital divide and the need to adapt educational methods to a diverse student body. The relevance of technological resources and teacher training in creating meaningful and accessible learning for all is highlighted.

Through a systematic review and analysis of relevant literature, efforts made to overcome these barriers are evaluated and the impact of such efforts on students' educational experience is reflected upon. It discusses how innovations such as adaptive learning, gamification and mobile learning have facilitated the overcoming of geographical and temporal barriers, and how the personalization of learning and maintaining academic quality remain outstanding challenges.

The analysis highlights the importance of instructional design strategies that promote equity, inclusion and educational quality. It concludes that for an effective transformation of distance education, a holistic approach is required that integrates pedagogical theory, educational technology, active learning methods and continuous evaluation. Only in this way will an instructional design be achieved that responds to the changing needs of the global educational landscape and prepares students for future challenges.

## **Keywords.**

Teaching; Long distance education; Learning method; Pedagogical Innovation.

## **Desarrollo de la Ponencia**

Las prácticas de diseño instruccional actuales en la educación superior a distancia y los enfoques pedagógicos necesarios para una enseñanza efectiva, son la brecha que limita la posibilidad de un aprendizaje profundo y significativo para los estudiantes; evidenciando la necesidad de un diseño instruccional que se ajuste a las demandas de un entorno educativo cada vez más digitalizado y diverso en necesidades estudiantiles (López & Silva, 2020).

La justificación del estudio se centra en la importancia de superar las limitaciones pedagógicas presentes en la educación superior a distancia. Al mejorar el diseño instruccional, se pretende aumentar la efectividad de esta modalidad de enseñanza, promoviendo un aprendizaje autónomo y colaborativo que es esencial para la preparación de los estudiantes en un contexto global y tecnológicamente avanzado (Castillo et al. 2017). Además, busca responder a la urgencia de implementar estrategias pedagógicas adaptativas que fomenten un aprendizaje significativo y accesible.

En cuanto a los objetivos, la investigación incluye un objetivo general enfocado en analizar los desafíos del diseño instruccional en la educación superior a distancia y proponer mejoras que se alineen con las necesidades educativas contemporáneas. Los objetivos específicos se orientan a identificar las barreras actuales, examinar prácticas y metodologías efectivas y sugerir estrategias que promuevan una educación inclusiva y tecnológicamente integrada (Fuchs, 2022). Estos objetivos reflejan un compromiso con la mejora continua de la calidad y accesibilidad de la educación a distancia, fundamentales para la formación de estudiantes competentes y versátiles en la era digital.

El diseño instruccional en la educación superior a distancia ha avanzado significativamente en la última década, impulsado por la necesidad de adaptarse a un entorno cada vez más digitalizado. Sin embargo, estos avances no han estado exentos de desafíos; en particular, la resistencia al cambio por parte de los educadores, la necesidad de recursos tecnológicos adecuados y la diversidad estudiantil representan obstáculos significativos que deben superarse para facilitar un aprendizaje efectivo y significativo en entornos virtuales (Carmen et al. 2020; Fuchs, 2022).

La adopción de prácticas innovadoras en el diseño instruccional se ve a menudo dificultada por una cultura académica arraigada y la falta de recursos, lo que pone de manifiesto la necesidad de una capacitación docente más robusta y de estrategias pedagógicas que incorporen las herramientas tecnológicas de forma efectiva (García-Pinilla et al. 2023). Además, la equidad en el acceso a la tecnología y la infraestructura sigue siendo una preocupación clave, como lo indican (Buenaño et al. 2023; Medina & Reynoso, 2022), quienes mencionan la importancia de la disponibilidad y adecuación de recursos tecnológicos para sostener prácticas de enseñanza efectivas en entornos de aprendizaje interactivos.

En el ámbito de la educación superior a distancia, se ha observado una evolución hacia la inclusividad y la accesibilidad, con estrategias y prácticas pedagógicas diseñadas para satisfacer las necesidades de una población estudiantil diversa (Ramírez & Medina, 2021). Este enfoque se alinea con la promoción de una educación equitativa e inclusiva, enfatizando la necesidad de personalizar los recursos educativos y las metodologías para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje (Araguz et al. 2022).

La calidad del entorno de aprendizaje es fundamental para crear experiencias educativas significativas y motivadoras, donde la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades del siglo XXI son esenciales para preparar a los estudiantes para los retos futuros. En este sentido, las teorías de la autodeterminación y del modelo de comunidad de indagación ofrecen valiosas perspectivas sobre cómo fomentar la participación estudiantil a través de un diseño instruccional cuidadosamente planificado.

La personalización del aprendizaje, que permite a los estudiantes seguir rutas adaptadas a sus necesidades individuales, es crucial para mejorar la retención de conocimientos y habilidades. Los sistemas inteligentes que ajustan el contenido y los desafíos según el progreso de cada estudiante y las herramientas de evaluación que ofrecen retroalimentación constructiva (Ashby & Exter, 2018) son aspectos que no pueden subestimarse dentro de la educación superior a distancia.

La colaboración y el trabajo en equipo entre estudiantes, así como la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, son fundamentales para replicar la rica interacción social de los entornos educativos presenciales (Calderón, 2020; Cárdenas & Estrada, 2022). Estos elementos fomentan un sentido de comunidad y pertenencia que es crucial para el compromiso estudiantil y el éxito académico (Losada et al. 2020).

La revisión y la selección de literatura se basaron en criterios de inclusión claramente establecidos, enfocándose en artículos en inglés o español de revistas arbitradas e indexadas que trataran sobre los obstáculos en la implementación del diseño instruccional desde 2015 hasta 2023. Se realizó una revisión independiente para depurar la muestra y definir las categorías para el análisis cualitativo. Un protocolo

interno aseguró un proceso de selección libre de sesgos, incluyendo la revisión de títulos y resúmenes para confirmar la alineación con la temática y la calidad de las fuentes. La metodología de investigación cualitativa y el análisis documental, se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo los principios de PRISMA para comprender cómo los obstáculos en la implementación del diseño instruccional afectan el aprendizaje de los estudiantes (Loterio et al.2022).

Los obstáculos en la implementación del diseño instruccional tienen un impacto multifacético en el aprendizaje, afectando la calidad y efectividad del entorno de aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI. La resistencia al cambio entre los docentes y la necesidad de recursos tecnológicos adecuados emergen como obstáculos significativos que requieren una cultura de innovación continua y estrategias de enseñanza inclusivas y personalizadas. Este estudio ha subrayado la importancia crítica de fomentar prácticas pedagógicas flexibles y accesibles que respondan a la diversidad estudiantil.

El análisis exhaustivo realizado en la investigación ha arrojado resultados reveladores en cuanto a los desafíos enfrentados por la educación superior a distancia. La resistencia al cambio entre los docentes y la necesidad de recursos tecnológicos adecuados emergen como obstáculos significativos que requieren una cultura de innovación continua y estrategias de enseñanza inclusivas y personalizadas. Este estudio ha subrayado la importancia crítica de fomentar prácticas pedagógicas flexibles y accesibles que respondan a la diversidad estudiantil y de disponer de una infraestructura tecnológica robusta que soporte un entorno de aprendizaje interactivo y de calidad. En respuesta a estos desafíos, se ha identificado la necesidad de un enfoque holístico e integrado que abarque tanto las necesidades de los estudiantes como

de los educadores, una estrategia que no solo optimice el diseño instruccional, sino que también prepare a los estudiantes con las competencias requeridas para navegar exitosamente en un mundo interconectado y tecnológicamente avanzado

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Araguz-Lara, V. N., Gamboa, L. A. A., & Bonilla-Murillo, E. (2022). Avanzar al conocimiento científico: estado del arte del aprendizaje invertido. *Magis*, 15, 1–25. <https://doi.org/10.11144/javeriana.m15.acce>
- Ashby, I., & Exter, M. (2018). Designing for Interdisciplinarity in Higher Education: Considerations for Instructional Designers. *TechTrends*, 63(2), 202-208. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0352-z>
- Barreto, C. R., Parra, J. D., Borjas, M., Cobos, J. V., & Barrios, J. C. (2020). Potencial de la educación a distancia para reducir brechas de aprendizaje en educación superior: una mirada al caso colombiano. *The american journal of distance education*, 34(2), 157-176. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1756024>
- Buenaño Palacios, Y., Zapata-Ros, M., & Hilera, J. R. (2023). Modelo de calidad centrado en el aprendizaje para entornos sociales y ubicuos de aprendizaje: Una revisión teórica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72). <https://doi.org/10.6018/red.544571>
- Calderón-Meléndez, A. (2020). Elementos clave de la virtualidad en la educación superior. *Revista electrónica calidad en la educación superior*, 11(2), 80–104. <https://doi.org/10.22458/caes.v11i2.3322>

Cárdenas, M. Á. L., & Estrada, C. C. P. (2022). Instructional design and technological resources in the improvement of teachers' digital competencias. *Apertura*, 14(2), 40–61.

<https://doi.org/10.32870/ap.v14n2.2241>

Fuchs, K. (2022). The difference between emergency remote teaching and e-Learning. *Frontiers in Education*. *Frontiers in Education*. 7(8), ISSN-e 2504-284X. Recuperado de:

<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.921332>

García-Pinilla, J. I., Miranda, B. A. P., Jiménez, O. R. R., & Nicholls-Rodríguez, D. (2023). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes utilizando un modelo de diseño instruccional. *Educación y Educadores*, 26(1), 1-19.

<https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.3>

Medina, M. A. A., & Reynoso, D. C. (2022). La disrupción de la educación presencial a la modalidad virtual, Una Propuesta de Diseño Instruccional-Tecnopedagógico. *Hamut'ay*, 9(2), 41.

<https://doi.org/10.21503/hamu.v9i2.2429>

López, C. C., & D'Silva, F. (2020). Enseñar en pandemia: Diseño Instruccional (DI) como herramienta fundamental para atreverse en la educación digital. *Revista electrónica de divulgación de metodologías emergentes en el desarrollo de las STEM*, 2(1), 3–21.

<https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/article/view/158>

Vásquez, D. F. L., Raad, D. R. G., & Peña, M. R. (2022). Seguridad y salud en el trabajo, perspectivas metodológicas de investigación. *Gaceta médica de caracas*, 130(4). Recuperado a partir de

[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_gmc/article/view/25324](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/25324)

Ramírez, L., & Pérez, R. N. M. (2021). Gamificación en educación: alternativa didáctica en la adecuación de diseños pedagógicos para la formación. *Revista de Investigación E Innovación En Salud (Rediis)*, 4, 90-101. <https://doi.org/10.23850/rediis.v4i4.3632>

Yong-Castillo, É., Nagles-García, N., Mejía-Corredor, C., & Chaparro-Malaver, C. E. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=>



# CONTRACARATULA

Código de Barras ISSN