

# DIVERSAS PERSPECTIVAS

EN LA INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



# 2023

**RED DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN, EMPRESA Y SOCIEDAD**

[WWW.REDIEES.ORG](http://WWW.REDIEES.ORG)

# DIVERSAS PERSPECTIVAS EN LA INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA

---

## COLECCIÓN CIENTÍFICA EDUCACIÓN, EMPRESA Y SOCIEDAD

**Primera Edición 2023 Vol. 23**

**Editorial EIDEC**

Sello Editorial EIDEC (978-958-53018)

NIT 900583173-1

**Formato:** Digital PDF (Portable Document Format)

**ISBN:** 978-628-95884-7-7

**DOI:** [doi.org/10.34893/c9966-5319-6607-p](https://doi.org/10.34893/c9966-5319-6607-p)

**Publicación:** Colombia

**Fecha Publicación:** 19/12/2023

### **Coordinación Editorial**

Escuela Internacional de Negocios y Desarrollo Empresarial de Colombia – EIDEC

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES

### **Revisión y pares evaluadores**

Centro de Investigación Científica, Empresarial y Tecnológica de Colombia – CEINCET

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES



# CONTENIDO

**1. APLICACIÓN DE MODELOS DE PRONÓSTICO DE DEMANDA PARA PREDECIR LAS CONSULTAS MENSUALES EN EL HOSPITAL ANTONIO SKRABONJA ANTONCICH..... 1**

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

**2. APLICACIÓN DEL MODELO LEAN HEALTHCARE Y DE LA HERRAMIENTA BPA PARA LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ESPERA..... 10**

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

**3. AVANCES CIENTÍFICOS SOBRE EL TURISMO RURAL DEL 2018 AL 2022..... 19**

*Yolanda González Castro, Omaira Manzano Durán y Nathalie Johana Hernández Pérez*

**4. CO-INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS: POTENCIANDO COMPETENCIAS BLANDAS EN EL GOBIERNO ABIERTO..... 46**

*Alvaro Javier Burbano Torres y Isabel Alejandra Burbano Quiroz*

**5. COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES: REVISIÓN TEÓRICA..... 72**

*Carlos Alberto Vera Romero, Yolanda González Castro y Omaira Manzano Durán*

**6. CONSTRUYENDO UN FUTURO INCLUSIVO: LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA EN UN CONTEXTO INTERCULTURAL ..... 89**

*Marino Ninalaya Casallo, Herbert Víctor Huaranga Rivera, Wild Franz Cerrón León, Milca Betsabé Herrera Aponte y Gladys Margarita Espinoza Herrera*

**7. CRIANZA DE ALPACAS COMO ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN DE PÁRAMOS..... 107**

*Luis Alonso Chicaiza Sánchez, Patricia Marcela Andrade Aulestia, Rafael Alfonso Garzón Jarrín y José Antonio Andrade Valencia*

<b>8. CULTURA AMBIENTAL EN EMPRENDIMIENTOS DE LA CIUDAD DE DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS, ECUADOR</b>	
.....	141

*Oscar Parada Gutiérrez, Mónica Jackeline Leoro Llerena, Zoila Filomena Pesantez Cedeño y Hólger Esteban Álava Martínez*

<b>9. DIÁLOGO DE SABERES SOBRE VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, AL INTERIOR DE LOS ENTES TERRITORIALES DE LA COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA</b>	
.....	162

*Igor Julio Peniche Villadiego, Alonso de Jesús Agudelo Nisperuza, Ovidio Rafael Martínez Abad, Julieth Esperanza Moros López y Yenis Dayan Diaz Hernández*

<b>10. DISEÑO DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO APLICANDO EL PROGRAMA XMIND</b>	
.....	192

*Carlos Antonio Li Loo Kung, Susy Karina Dávila Panduro, Luis Ronald Rucoba del Castillo, Norma Jesús García Romero y Delia Perea de Arévalo*

<b>11. EFECTO DE APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA</b>	
.....	208

*Anibal Sucari León, Heinz Miguel Chura Cahuana, Jesús Alberto Suty Vilca, Wildor Jazmany Jara Vilca y Hitler Juan Poma Cruz*

<b>12. ESTUDIO DE LA RECUPERACIÓN OPERATIVA DE LA AVIACIÓN COMERCIAL EN COLOMBIA DESPUÉS DE LA PANDEMIA COVID 19</b>	
.....	225

*Nancy Patricia Caviedes Castillo y Raúl Francisco Mateus Tovar*

<b>13. FUNDAMENTOS ONTO EPISTEMOLÓGICOS PARA ABORDAR LA INTERCULTURALIDAD COMO ENFOQUE EDUCATIVO EMANCIPADOR</b>	
.....	250

*Diosa Merys Ortiz Domínguez*

**14. INFLUENCIA DE LA VARIABILIDAD DE LONGITUD EN EL MODELO DE PRONÓSTICO PMS PARA LA PREDICCIÓN DE SESIONES DE QUIMIOTERAPIA EN PERÚ ..... 281**

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

**15. INTERCULTURALIDAD PARA TODOS EN AULAS INCLUSIVAS: UNA VÍA DE INTERVENCIÓN EN CONTEXTOS DE VIOLENCIA..... 292**

*Angélica Ahumada y Iván Valencia*

**16. LAS COMPETENCIAS LABORALES EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN EL SECTOR PÚBLICO COLOMBIANO..... 308**

*Álvaro Javier Burbano Torres*

**17. LOS NIVELES DE CANSANCIO EMOCIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - REGIÓN PUNO ..... 338**

*Saul Abel Inofuente Ramos, José Damián Fuentes López, Jorge Luis Apaza Cruz, Mary Luz Limachi Flores y Oliver Amadeo Vilca Huayta*

**18. MODELO DE PRONÓSTICO DE DEMANDA OPTIMIZADO PARA LA PREDICCIÓN DE ESTANCIAS HOSPITALARIAS EN ENTIDADES DE SALUD DEL PERÚ..... 356**

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

**19. MODELO HOLT APLICADO EN LA FASE INICIAL DE LAS VARIANTES DEL SARS-COV-2 EN LIMA ..... 367**

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

**20. NOÚMERO CONTABLE. REALIDAD TRASCENDENTAL MÁS ALLÁ DE LOS FENÓMENOS FINANCIEROS ..... 379**

*Ramiro Gamboa Suarez, Luis Alfredo Jiménez Rodríguez, Mayra Lisset Uribe Diaz y Blanca Liliana Velásquez C*

**21. RELACIONES ENTRE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL EN EL SECTOR RESTAURANTE DE POLLERÍAS EN NUEVO CHIMBOTE, 2023 ..... 406**

*Katte Alexandra Castillo Vásquez, Juan Francisco Salazar Llanos, Miguel Angel Cancharí Preciado, Francesca Paola González Nuñez y José Pablo Carrera Matos*

**22. SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO EFICIENTE, PARA EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL ..... 429**

*Manuel Edyson Mamani Quispe, Jorge Luis Apaza Cruz, José Damián Fuentes López, Mary Luz Limachi Flores y Oliver Amadeo Vilca Huayta*

**1. APLICACIÓN DE MODELOS DE  
PRONÓSTICO DE DEMANDA PARA  
PREDECIR LAS CONSULTAS MENSUALES EN  
EL HOSPITAL ANTONIO SKRABONJA  
ANTONCICH<sup>1</sup>**

**Application of Demand Forecasting Models to  
Predict Monthly Consultations at the Antonio  
Skrabonja Antoncich Hospital**

Axel Javier Zevallos Aquije<sup>2</sup>

Karen Juliza Palomino Salcedo<sup>3</sup>

Daniel André Rivera Aquije<sup>4</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup>Derivado del proyecto de investigación: *Application of demand forecasting models to predict monthly consultations in a public health entity.*

<sup>2</sup>Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo, azevallosa@ucv.edu.pe

<sup>3</sup>Bachiller en Contabilidad y Administración, Universidad César Vallejo, karenpalomino90@gmail.com

<sup>4</sup>Estomatología, Universidad Privada San Juan Bautista, Estudiante, andre-rivera1@hotmail.com

<sup>5</sup>Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# APLICACIÓN DE MODELOS DE PRONÓSTICO DE DEMANDA PARA PREDECIR LAS CONSULTAS MENSUALES EN EL HOSPITAL ANTONIO SKRABONJA ANTONCICH

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

## RESUMEN

En el primer trimestre EsSalud atendió 4,792,714 consultas médicas con tan solo 9,288 médicos laborando en esta red de salud, este déficit en la gestión del recurso humano (personal médico) se ve reflejado en las 69,152 denuncias (último reporte SUSALUD) las cuales están relacionadas a la presunta vulneración de los derechos como pacientes de salud. Las aplicaciones de los modelos de pronóstico estadístico desempeñan un papel importante como la mayor herramienta de mejora (27%) aplicada en la gestión de recursos en las entidades de salud, existen investigaciones aplicadas en los servicios de salud con resultados favorables los cuales conllevaron a la satisfacción del paciente y reducción de costos. En el proyecto de estudio se obtuvo la demanda mensual de consultas externas comprendidas entre enero de 2021 y abril de 2023 del Hospital Antonio Skrabonja Antoncich, se aplicaron 4 variantes de pronóstico de promedio móvil simple y 1 modelo de suavización exponencial con la variante de ARIMA óptimo; finalmente se realizó el pronóstico para el mes de mayo 2023 con un intervalo de confianza de 95%. El modelo seleccionado fue el de promedio móvil simple con longitud 4 el cual presentó los menores valores de error (MAPE=11%, MAD=481, MSD=506,628). Las aplicaciones de los modelos de pronóstico de demanda presentan resultados favorables en cuanto al error de ensayo, esto los convierte en una herramienta práctica para su aplicación en entidades sanitarias.

**Palabras Clave:** pronóstico; suavización exponencial; Promedio Móvil Simple; ARIMA; Centros de salud.



## ABSTRACT

In the first quarter EsSalud attended 4,792,714 medical consultations with only 9,288 physicians working in this health network, this deficit in the management of human resources (medical personnel) is reflected in the 69,152 complaints (last SUSALUD report) which are related to the alleged violation of rights as health patients. The applications of statistical forecasting models play an important role as the major improvement tool (27%) applied in the management of resources in health entities, there are investigations applied in health services with favorable results which led to patient satisfaction and cost reduction. In the study project, the monthly demand for outpatient consultations between January 2021 and April 2023 of the Antonio Skrabonja Antoncich Hospital was obtained, 4 variants of simple moving average forecast and 1 exponential smoothing model with the variant of optimal ARIMA were applied; finally, the forecast for the month of May 2023 was made with a confidence interval of 95%. The selected model was the simple moving average model with length 4, which presented the lowest error values (MAPE=11%, MAD=481, MSD=506,628). The applications of demand forecasting models show favorable results in terms of test error, which makes them a practical tool for their application in healthcare entities.

**Keywords:** forecast; exponential smoothing; Simple Moving Average; ARIMA; Health Centers.

## INTRODUCCIÓN

En el primer trimestre del año, EsSalud atendió cerca de 4,792,714 consultas médicas a los asegurados en el Perú (Diario El Peruano, 2023), estas cifras conllevan a entender el déficit de recursos humanos al existir solo 9288 médicos en esta red de salud.

La Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) reportó 143,145 atenciones (denuncias) en los servicios de salud para el año 2022, del total, el 92.96 % (132,715) corresponden a entidades de salud públicas como el Ministerio de Salud, EsSalud y Centros de Gobiernos Regionales (Estado Peruano, 2023). Adicionalmente, de la totalidad de atenciones, el 48.31% (69,152) se relacionaron a presunta vulneración de los derechos como pacientes de salud (Estado Peruano, 2023).

Una de las maneras más importantes para la planificación de recursos en las redes de salud es la aplicación de modelos de pronóstico, se han realizado estudios en cuanto a la aplicación del pronóstico estadístico en centros hospitalarios demostrando que la aplicación de modelos basados en series de tiempos desempeña el papel más dominante con un valor del 27% (Gul M. Celik, 2020).

Distintos modelos de pronóstico existen y su aplicación se basa en el comportamiento de la serie de tiempo de la muestra a trabajar, al no existir tendencia o estacionalidad y al presentar alta variabilidad, el modelo de suavización exponencial ha presentado resultados favorables en su aplicación en servicios de urgencias, asimismo su aplicación se puede aplicar en servicios como hospitales, ambulancias o atención clínica (Rostami-Tabar, 2023). En el mismo escenario, la aplicación del modelo de promedio móvil simple, cuando la demanda es uniforme, ha presentado resultados favorables minimizando errores en resultados de previsión, de esta manera se pudo contribuir en la mejora de la satisfacción de pacientes y costos de gestión en instituciones sanitarias (Cheng, Chiang y Chen, 2016).

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente proyecto de investigación, se obtuvo la demanda (consultas externas realizadas) de los meses comprendidos entre enero de 2021 y abril de 2023 (28 ítems) del

Hospital Antonio Skrabonja Antoncich. Debido a la alta variabilidad, no estacionalidad y ausencia de tendencia de la serie de tiempos obtenida, para estos 28 ítems, se limitó a realizar la aplicación de 4 variantes de promedio móvil simple (n=2,3,4,5). El límite de variantes se debe al crecimiento de los valores de error que presentaron los niveles superiores a n=6. Para el modelo de promedio móvil simple se aplicó la fórmula:

$$F_{t=n+1} = \frac{D_{t-1} + \dots + D_{t-n}}{n}$$

$$n = 2; 3; 4; 5$$

De igual manera, se aplicó el modelo de suavización exponencial con ARIMA óptimo en donde se utilizó la ponderación para poder minimizar la sumatoria de residuos cuadrados mediante modelo ARIMA (0,1,1), asimismo, en este modelo se incluye el orden 1 de promedio móvil. Las fórmulas utilizadas se presentan a continuación:

$$F_{t=1} = D_{t=1} \quad F_t = F_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - F_{t-1})$$

Obtenidos los resultados de pronóstico, valoramos los ensayos en función a los estadísticos más relevantes en función a la eficiencia del modelo: el error porcentual absoluto medio (MAPE), la desviación absoluta de la media (MAD) y la desviación cuadrática media (MSD).

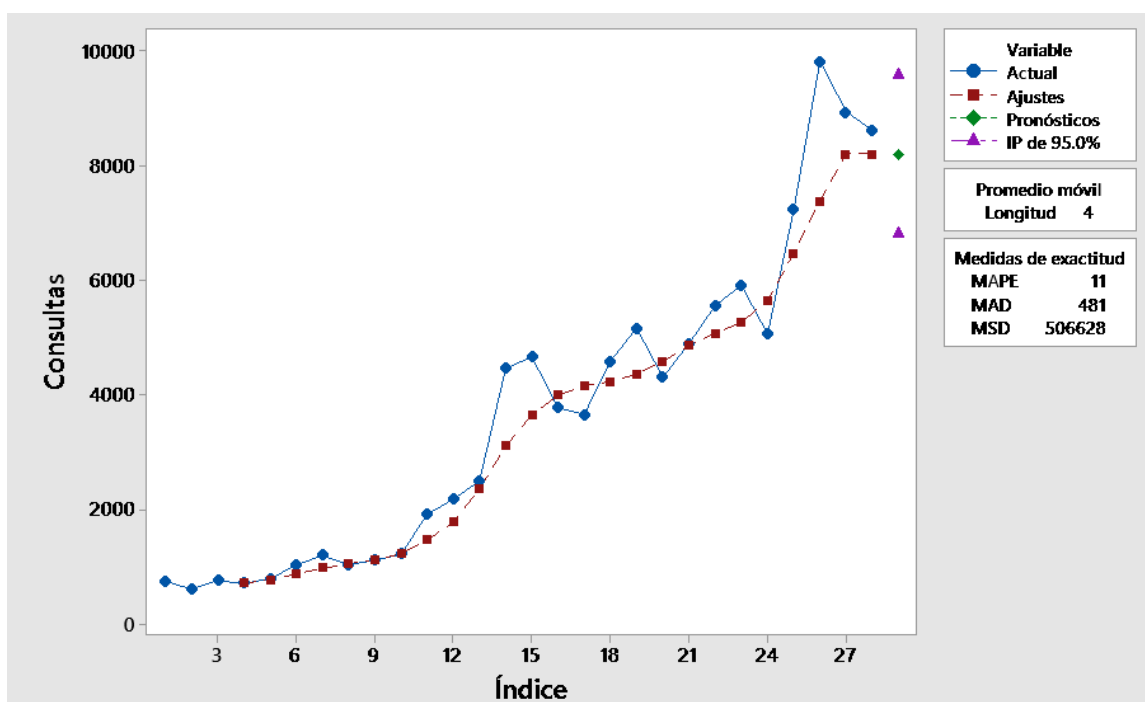
Finalmente, se obtiene la gráfica de probabilidad normal y el histograma de residuos de todas las observaciones para ampliar la visualización y comportamiento del error. Del mismo modo, el vs ajuste y vs orden en relación a los residuos para determinar la varianza y patrones del modelo en relación al ajuste de los datos.

## RESULTADOS

Al realizar las corridas de los 5 modelos (4 variantes de promedio móvil simple suavización exponencial), el mejor modelo fue el promedio móvil simple de longitud 4 con un valor MAPE de 11%, MAD de 481 y MSD de 506628; por lo tanto, se eligió el modelo para efectuar el pronóstico del mes 29 el cual fue de 6816 consultas externas con un Intervalo de Predicción del 95% el cual presenta límite superior e inferior de 9607 y 8212 respectivamente.

**Figura 1**

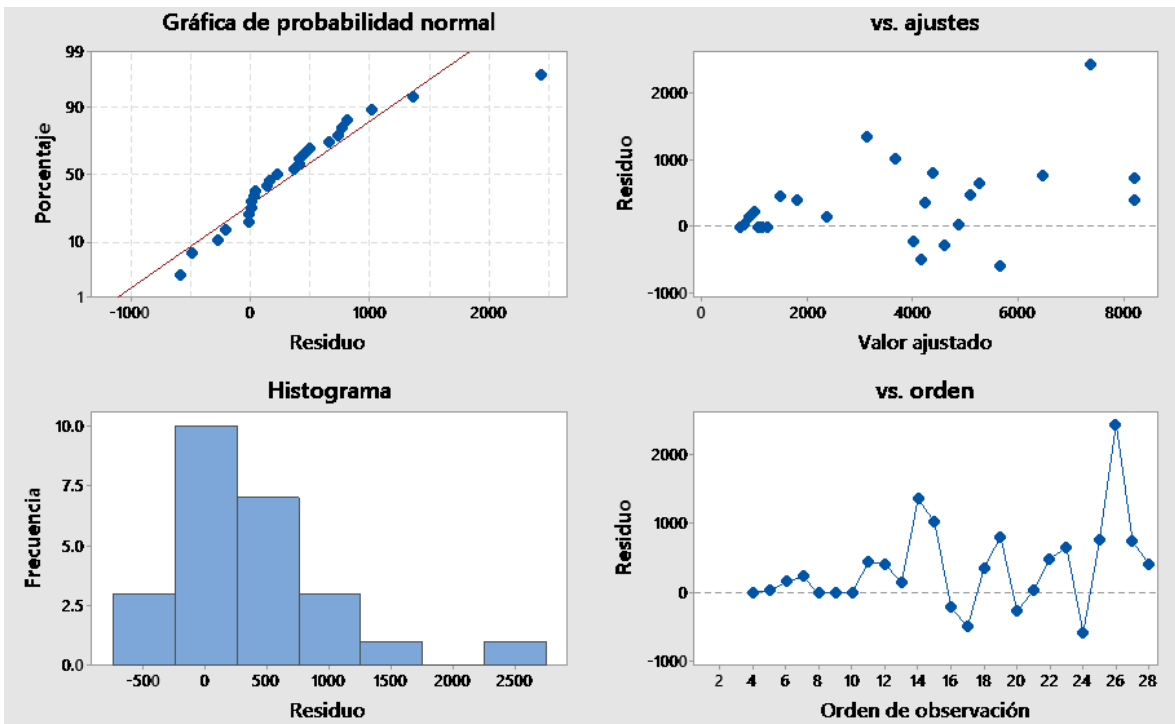
*Gráfica de promedio móvil de Consultas en Hospital “Antonio Skrabonja Antoncich”*



Nota. Elaboración propia.

**Figura 2**

*Gráfica de residuos promedio móvil de Consultas en Hospital “Antonio Skrabonja Antoncich”*



*Nota.* Elaboración propia.

Adicionalmente, se obtuvieron las gráficas de residuos para analizar el comportamiento del ensayo pronóstico: la gráfica de probabilidad normal de los residuos demuestra un comportamiento con una curva S con colas largas, lo cual indica la normalidad de los residuos; el histograma de residuos demuestra comportamiento simétrico con una variante atípica, sin embargo, se ajusta a los datos; la gráfica residuos vs ajuste demuestra aleatoriedad en los puntos lo cual señala un pronóstico más preciso; finalmente, la gráfica residuos vs orden demuestra aleatoriedad y no tendencia establecida lo cual indica que el modelo tiene un gran ajuste a los datos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los 5 modelos aplicados para el pronóstico de consultas en el mes de mayo del Hospital Antonio Skrabonja Antoncich, el modelo de promedio móvil simple longitud 4 presentó los menores valores de error (MAPE=11%, MAD=481, MSD=506,628). Las gráficas de residuos confirman la efectividad del modelo denotando normalidad en los residuos, simetría, precisión del modelo y gran ajuste con los datos.

El error porcentual absoluto medio (MAPE) obtenido fue de 11% lo cual indica que el error absoluto de los datos reales es muy preciso en relación al valor pronóstico; el valor de la desviación absoluto de la media (MAD) expresa valores mínimos entre las mismas unidades teniendo en cuenta las cifras del ensayo (unidad: miles); del mismo modo, el valor de la desviación cuadrática media (MSD) refleja un valor muy preciso en los valores ajustados en la serie de tiempo trabajada.

La limitación más importante en la elaboración del presente proyecto es la data histórica a trabajar, si esta data es mayor, pues el margen de error será menor; sin embargo, la limitante surge en la variabilidad que podría generar las cifras del año 2020 al tener valores atípicos a causa de las limitaciones laborales que presentó la pandemia del COVID-19.

La variabilidad de los modelos de pronóstico puede ser sensible al presentarse factores externos como políticos, logísticos y aquellos factores abruptos (no esperados) los cuales puedan ampliar el margen de error, se recomienda considerar ese margen al momento de evaluar resultados.

La aplicación de los modelos de pronóstico de demanda en las entidades de salud es una herramienta efectiva para la previsión de recursos, distintos modelos se aplicaron en otros países con resultados favorables; aplicarlos en un contexto de bajos recursos sería conveniente en relación al costo beneficio que pueda generar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Diario el Peruano. (15 de abril 2023). *EsSalud atendió más de 4.7 millones de consultas médicas en el primer trimestre*. [Comunicado de prensa] El Peruano. [EsSalud atendió más de 4.7 millones de consultas médicas en el primer trimestre \(elperuano.pe\)](#)
- Estado Peruano. (18 de enero 2023). *SUSALUD: Más del 92% de atenciones brindadas en el 2022 se referían a casos en establecimientos de salud públicos*. [Nota de prensa]. Plataforma Digital Única del Estado Peruano. [SUSALUD: Más del 92% de atenciones brindadas en el 2022](#)
- SUSALUD (2022). *Boletín Estadístico, cuarto trimestre 2022*. [Boletín Estadístico 2022 4to Trimestres .pdf \(www.gob.pe\)](#)
- Gul M y Celik E. (2020). An exhaustive review and analysis on applications of statistical forecasting in hospital emergency departments. *Health Systems*, 9(4), 263-284. <https://doi.org/10.1080/20476965.2018.1547348>.
- Rostami-Tabar B., Browell, J y Svetunkov, I. (2023). Probabilistic forecasting of hourly emergency department arrivals. *Health Systems*, 1(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/20476965.2023.2200526>.
- Cheng, C. Y., Chiang, K. L. y Chen, M. Y. (2016). Intermittent Demand Forecasting in a Tertiary Pediatric Intensive Care Unit. *Journal of Medical Systems*, 40(10), 217. doi: <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0571-9>

## **2. APLICACIÓN DEL MODELO LEAN HEALTHCARE Y DE LA HERRAMIENTA BPA PARA LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ESPERA.<sup>6</sup>**

### **Application of the Lean Healthcare Model and the BPA Tool for the Reduction of Waiting Times.**

Axel Javier Zevallos Aquije<sup>7</sup>

Karen Juliza Palomino Salcedo<sup>8</sup>

Daniel André Rivera Aquije<sup>9</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup>Derivado del proyecto de investigación: *Combined Model Based on Lean Healthcare and BPA to Reduce Waiting Times in Public Health Entities.*

<sup>7</sup> Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo, azevallosa@ucv.edu.pe

<sup>8</sup> Bachiller en Contabilidad y Administración, Universidad César Vallejo, karenpalomino90@gmail.com

<sup>9</sup> Estomatología, Universidad Privada San Juan Bautista, Estudiante, andre-rivera1@hotmail.com

<sup>10</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)



# APLICACIÓN DEL MODELO LEAN HEALTHCARE Y DE LA HERRAMIENTA BPA PARA LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ESPERA

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

## RESUMEN

Perú pertenece al grupo de países con menor inversión en el sector de salud, la incorrecta gestión ha presentado pérdidas económicas que alcanzan los 12 millones de soles al año y, también, niveles de insatisfacción por parte de los pacientes que superan el 40%. La metodología Lean ha presentado una variante enfocada en el sector de salud, esta variante tiene como nombre Lean Healthcare. Son distintas las herramientas que utiliza la metodología Lean Healthcare y la aplicación de buenas prácticas de almacenamiento (BPA); la simulación de sistemas pertenece a este grupo de herramientas la cual tiene como objetivo optimizar la capacidad efectiva de atención y tiempos de espera. El presente proyecto de investigación aplicó un modelo combinado Lean Healthcare y BPA para reducir los tiempos de espera en un centro de salud pública, este modelo buscó reducir las pérdidas económicas generadas por las quejas y reducir los niveles de insatisfacción por parte de los pacientes. Dentro de los resultados obtenidos en los 3 días de aplicación, se pudo reducir el tiempo de espera en 65.86% (día 1), 60.98% (día 2) y hasta 13.72% en pacientes nuevos (día 3). En base a los resultados, es recomendable conocer las políticas de aplicación de proyectos aplicados en las entidades de salud pública para iniciar un proyecto a largo plazo.

**Palabras Clave:** Lean Healthcare; BPA; tiempos de espera; asignación de citas.

## **ABSTRACT**

Perú belongs to the group of countries with the lowest investment in the health sector; incorrect management has resulted in economic losses that reach 12 million soles per year and also in-patient dissatisfaction levels that exceed 40%. The Lean methodology has presented a variant focused on the health sector, this variant is called Lean Healthcare. There are different tools used by the Lean Healthcare methodology and the application of good storage practices (GSP); the simulation of systems belongs to this group of tools which aims to optimize the effective capacity of care and waiting times. The present research project applied a combined Lean Healthcare and GSP model to reduce waiting times in a public health center, this model sought to reduce the economic losses generated by complaints and to reduce the levels of dissatisfaction on the part of patients. Among the results obtained in the 3 days of application, it was possible to reduce waiting time by 65.86% (day 1), 60.98% (day 2) and up to 13.72% in new patients (day 3). Based on the results, it is advisable to know the policies for the implementation of projects applied in public health entities in order to initiate a long-term project.

**Keywords:** Lean Healthcare; GSP; waiting time; appointment assignment.

## INTRODUCCIÓN

Perú pertenece al grupo de países que menos invierten en el sector de salud, la Organización Mundial de la Salud reporta un nivel bajo en cuanto inversión e incorrecta gestión de los recursos de salud como factores principales que afectan a los peruanos dentro de este rubro (Sausa, 2017). La incorrecta gestión de los recursos ha presentado consecuencias severas en el ámbito económico, esto se ve reflejado por las penalidades impuestas por entidades reguladoras, las cuales superan los 12 millones de soles anuales; asimismo, dentro del ámbito social, el nivel de insatisfacción que se genera supera el 40% en los pacientes asistentes a estas entidades (El Peruano, 2023).

La metodología Lean presentó orígenes en Japón con el ejemplo del modelo Toyota, el cual eliminaba sistemáticamente los desperdicios en los procesos que no generan valor (Ramaswamy, 2017). En el ámbito de salud, los primeros estudios en aplicar la metodología lean se registraron en el año 2002, entre los principales objetivos se priorizó la mejora de calidad en los servicios, la reducción de costos, la reducción de tiempos de espera y la mejora de la satisfacción del personal (Message, 2016). Los modelos de simulación de sistemas presentaron resultados favorables al ser aplicados en servicios de salud, esto con el objetivo de optimizar la capacidad efectiva de la atención (Lou, 2019).

La planeación del diseño y las políticas de almacenamiento dentro de los distintos centros médicos son herramientas basadas en el valor ergonómico, estos parámetros ya están establecidos en base al tipo de centro médico, su aplicación y sus variantes han presentado resultados favorables en relación a la optimización del flujo laboral (OMS, 2019).

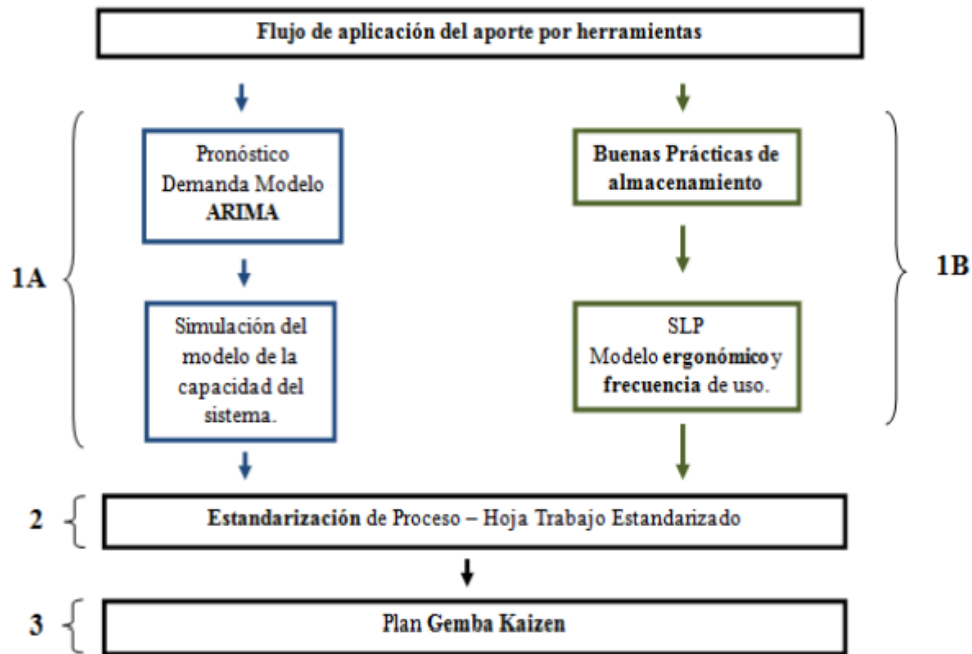
En el presente proyecto de investigación se aplicó un modelo combinado Lean Healthcare basado en la asignación de pacientes y en un modelo BPA para la reestructuración del área de trabajo, con estas herramientas se busca reducir los tiempos de espera y a la par, establecer un plan Gemba Kaizen para la mejora continua.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el presente proyecto de investigación, se propone el diseño de un modelo de mejora que abarca herramientas para la optimización del sistema (Figura 1).

**Figura 1**

*Diseño de modelo de mejora*



*Nota.* Elaboración propia.

En la fase 1A se desarrolló un modelo de pronóstico ARIMA para obtener el valor de pacientes de arribo a una consulta médica, luego de obtener la demanda, se realiza la simulación del modelo para obtener el valor óptimo con cola mínima en el sistema de atención. En la fase 1B se propone el diseño y las políticas de organización del almacén médico: Dimensión almacén: 51cm x 369cm x 194cm, dimensión carpetas 31cm x 26cm x 39cm y dimensión ergonómica para 1.74, intervalo de 68cm a 163cm. Asimismo, en base al análisis Spaghetti Chart, se modela un nuevo diseño para el consultorio médico (Figura 2).

## Figura 2

### Rediseño del puesto de trabajo



Nota. Elaboración propia.

En la fase 2 se estandarizan los procesos basándose en Takt Time, el cual considera la capacidad de atención y la asignación de pacientes en relación a las horas críticas y no críticas. Esta asignación se obtuvo en base a la capacidad del sistema del modelo simulado de la cola de espera (Figura 3). Finalmente, en la Fase 3 se aplican los formatos Gemba Kaizen para la mejora continua, los modelos seleccionados son los utilizados por Mark Graban, especialista en Lean Healthcare.

## Figura 3

### Formato de asignación de citas

Hora	Hora Asignación	Hora	Hora Asignación
8am		12pm	
9am		1pm	
10am		2pm	
11am		3pm	

✓ **Asignación Óptima**  
15 pacientes nuevos.  
8 pacientes frecuentes  
2 pacientes aplicación directa

✓ **Horas Críticas**  
8am - 9am - 1pm  
Prioridad de asignación de 4  
pacientes

✓ **Horas No Críticas**  
11am - 3pm  
Asignación No Prioritaria  
(Complementaria)

Nota. Elaboración propia.

## RESULTADOS

La aplicación del modelo se dividió en dos planes piloto, por un lado, las aplicaciones de las herramientas Lean Healthcare para la mejora de asignación de citas, el cual abarcó un análisis de capacidad y un modelo estructural en cuanto a la asignación de pacientes y, por otro lado, el segundo plan piloto, el cual se basó en la aplicación de la nueva estructura del área de trabajo.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 1, el primer plan piloto se aplicó en dos días y, el segundo plan piloto en el día 3.

**Tabla 1**

*Resultados obtenidos por modelo aplicado.*

<b>Modelo</b>	<b>Resultados</b>
Modelo de asignación día 1	Reducción de tiempos de espera en día promedio: <b>65.86 %</b> .
Modelo de asignación día 2	Reducción de tiempos de espera en día promedio: <b>60.98 %</b> .
Rediseño del área de trabajo día 3	Reducción de tiempos de proceso: Pacientes nuevos: <b>13.72 %</b> . Pacientes frecuentes: <b>13.48 %</b> . Pacientes aplicación: <b>11.59 %</b> .

*Nota.* Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es necesario implantar un modelo de mejora en el sistema de salud, este modelo deberá priorizar la mejora de los recursos económicos, materiales y personal. De manera específica, se deberá reducir el tiempo de espera en la atención, el cual se demostró que es el factor que genera mayor pérdida económica y social.

El modelo utilizado combina las herramientas Lean Healthcare y buenas prácticas de almacenamiento (BPA) para la reducción de tiempos de espera, estas herramientas se hacen efectivas mediante la asignación de pacientes y la creación de un nuevo flujo del área de trabajo, lo cual logra el aumento de atención de pacientes por día.

Para el día 1, el tiempo de espera se redujo en 65.86 %, para el día 2, la reducción fue de 60.98 %, y en día 3, la aplicación se trabajó en base a los procesos de aplicación, los cuales fueron de 13.72 % para pacientes nuevos, 13.48 % para los pacientes frecuentes y 11.59 % para pacientes que requieren aplicación de tratamiento.

En el presente proyecto, la limitación principal se basó en poder modificar las políticas de las entidades de salud públicas, generalmente, es necesario contar con permisos para la aplicación, y muchas veces es difícil poder generar cambios permanentes que no sean autorizados por un grupo de autoridades gubernamentales.

Es recomendable analizar el costo – beneficio del proyecto bajo un plan de aplicación a largo plazo, este análisis será utilizado como medio de sustentación para presentar el proyecto con aplicación permanente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- El Peruano. (02 de mayo 2023). *SUSALUD impuso multas por más de 12 millones de soles por vulneración de derechos en salud desde el 2022*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/44B7PRX>
- Lou, L., Zhou, Y., Han, B. y Li, J. (2019). An optimization model to determine appointment scheduling window for an outpatient clinic with patient no-shows. *Health Care Management Science*. 22(1), 68-84. <https://doi.org/10.1007/s10729-017-9421-7>
- Message, L. B. y Godinho, M. (2016). Lean Healthcare: review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823–836. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1143131>
- Ramaswamy, R., Rothschild, C., Alabi, F., Wachira, E., Muigai, F. y Pearson, N. (2017). Using Value Stream Mapping to improve quality of care in low-resource facility setting. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(7), 961–965. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx142>
- SAUSA (2017). *Servicio de salud presenta más de 47 mil reclamos en lo que va del año*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3KazWyW>
- World Health Organization. (2019). Good storage and distribution practices for medical products. *WHO Drug Information*, 33(2), 194-225. <https://bit.ly/3rFZL3K>



### 3. AVANCES CIENTÍFICOS SOBRE EL TURISMO RURAL DEL 2018 AL 2022<sup>11</sup>

## Scientific Advances on Rural Tourism from 2018 to 2022

Yolanda González Castro<sup>12</sup>

Omaira Manzano Durán<sup>13</sup>

Nathalie Johana Hernández Pérez<sup>14</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Modelo inteligente de economía circular para el turismo de naturaleza en Colombia como estrategia para reducir la pobreza*

<sup>12</sup> Administradora de empresas, UNAD, Magister en Dirección estratégica, Universidad Iberoamericana, Doctor en Administración de Negocios, UNAD-Florida, Docente asociado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, correo electrónico: [yolanda.gonzalez@unad.edu.co](mailto:yolanda.gonzalez@unad.edu.co)

<sup>13</sup> Licenciada en Matemáticas y Física, UFPS, Magister en Administración de empresas, Universidad Santo Tomás, Doctor en Administración de Negocios, UNAD-Florida, Docente asociado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, correo electrónico: [omaira.manzano@unad.edu.co](mailto:omaira.manzano@unad.edu.co)

<sup>14</sup> Economista, Universidad de Pamplona, Magister en paz Desarrollo y Resolución de Conflictos, Universidad de Pamplona, Docente, Universidad de Pamplona, correo electrónico: [nathalie.hernandez@unipamplona.edu.co](mailto:nathalie.hernandez@unipamplona.edu.co)

<sup>15</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# AVANCES CIENTÍFICOS SOBRE EL TURISMO RURAL DEL 2018 AL 2022

*Yolanda González Castro, Omaira Manzano Durán y Nathalie Johana Hernández Pérez*

## RESUMEN

La pandemia generada por el COVID 19 marcó un antes y un después para todos los sectores económicos. Unos de los más afectados fueron tanto el turismo como la ruralidad. No obstante, esta situación permitió pensar en nuevas estrategias e identificar habilitadores para los procesos de innovación turística en el sector rural necesarios para el desarrollo y el fortalecimiento en situaciones de crisis. En tal sentido, para comprender este tipo de avances, fue necesario identificar si se han documentado en bases de datos científicas reconocidas las transformaciones en las teorías propuestas para el turismo rural e innovaciones que permitan solucionar la situación presentada. El propósito de la investigación fue identificar y comprender los avances teóricos en los últimos cinco años (antes y después de la pandemia) y evidenciar los aportes investigativos al respecto. La metodología se basó en un enfoque cualitativo de tipo revisión documental con el uso de la base de datos Scopus al igual que el análisis de relaciones mediante el software VosViewer para identificar clasificaciones temáticas y por último una revisión exhaustiva del análisis de contenido de 329 documentos que permitió explicar los avances teóricos e identificar innovaciones documentadas de apoyo al turismo rural. En conclusión, se puede evidenciar, mediante la indagación en el ecosistema de recursos y conocimientos encontrados las siguientes corrientes teóricas: sustentabilidad y desarrollo, innovación rural y teorías económicas para el cambio.

**Palabras Clave:** teorías; turismo; innovación; ruralidad; bibliometría.

## **ABSTRACT**

The pandemic generated by COVID 19 marked a before and after for all economic sectors. Some of the most affected were both tourism and rurality. However, this situation allowed us to think about new strategies and identify enablers for tourism innovation processes in the rural sector necessary for development and strengthening in crisis situations. In this sense, to understand this type of advances, it was necessary to identify if the transformations in the theories proposed for rural tourism and innovations that will allow solving the situation presented have been documented in recognized scientific databases. The purpose of the research was to identify and understand the theoretical advances in the last five years (before and after the pandemic) and to demonstrate the research contributions in this regard. The methodology was based on a qualitative approach of the documentary review type with the use of the Scopus database as well as the relationship analysis using the VosViewer software to identify thematic classifications and finally an exhaustive review of the content analysis of 329 documents that helped explain theoretical advances and identify documented innovations in support of rural tourism. In conclusion, it can be evidenced, through the investigation in the ecosystem of resources and knowledge found, the following theoretical currents: sustainability and development, rural innovation and economic theories for change.

**Keywords:** Theories; tourism; innovation; rurality; bibliometrics.

## INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presentan los resultado de una investigación terminada de tipo análisis documental, estudio bibliométrico realizada con el propósito de identificar cambios en aplicaciones teóricas, adaptaciones económicas, propuestas de valor o integraciones sectoriales que se presentaron en la relación turismo y ruralidad en los últimos cinco años marcados por la pandemia del COVID al igual que conocer las innovación desarrolladas por el turismo rural para minimizar las afectaciones económicas.

Ante situaciones como la de la pandemia del COVID 19, es necesario un acercamiento entre el colectivo sectorial, que mediante una mirada crítica y a partir de experiencias exitosas se establezcan ideas innovadoras que otros puedan aplicar (Levalle y Perotti, 2020). Cuando estas ideas suponen avances para mejorar la rentabilidad ajustándose a las necesidades y mejora la calidad de vida de la población, hacen parte de procesos de responsabilidad social y para este caso en la ruralidad.

Al hablar de innovación es necesario tener en cuenta que existen diferentes tipos ya sea del producto, del proceso y organizativas. Algunos de los más implementados en el sector turístico fueron en la forma de producción y distribución, el uso de protocolos, la búsqueda de alianzas o asociaciones, el uso de las tecnologías y de las redes sociales, así como también la producción diversificada, la forma de distribución y los cambios en horarios y sitios de atención. Estos cambios llegaron para quedarse y hoy día muchos de ellos hacen parte de la cultura organizacional (Cruz-May y May-Guillermo, 2021). En la pandemia se comprobó que aquellas empresas que aportan a la innovación se pudieron mantener en el mercado a pesar de la incertidumbre enfrentada. No obstante, para aplicar una innovación con menor riesgo es importante evaluarla, compararla con casos similares y sus posibilidades de mejorar la competitividad para obtener una mejor posición (García et al., 2021). De ahí la importancia de los colectivos, asociaciones y organismos gubernamentales y no gubernamentales de apoyo al sector al igual que de sistematizar experiencias exitosas en productividad científica que pueda ser emulada.

De acuerdo a lo anterior, para actuar frente a los desafíos es necesario fortalecer los conocimientos científicos y teóricos, identificando cuales de estos prevalecen en este tipo de

situaciones al igual que sus potencialidades ante la crisis (Giatti et al., 2020). De acuerdo con Solís et al. (2022), se pueden considerar los siguientes factores como reactivadores de la economía después de la pandemia: asociatividad, turismo sostenible, ventajas competitivas, orientación al mercado, inclusión digital, innovación agrícola y transferencia de conocimiento. No obstante, estos reactivadores no funcionan solos, pues requieren además de investigadores que socialicen el conocimiento como también de políticas públicas que favorezcan su reactivación.

Para evidenciar el conocimiento que los investigadores han podido socializar en la relación turismo rural y corrientes teóricas innovadoras es necesario realizar revisiones periódicas en bases de datos científicas que permitan conocer esta productividad y específicamente para este estudio en un periodo de 5 (cinco años) que da razón de un antes y un después del COVID 19. Aunque para algunos investigadores el 2022 podría ser una fecha muy pronta para hablar de cambios en corrientes teóricas el estudio aporta un inicio al proceso que podrá continuar por algunos años más para evidenciar sus avances. En tal sentido el aporte del estudio se podría considerar emergente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio correspondió a una investigación con enfoque cualitativo de tipo revisión documental. Como herramienta de recolección de información se utilizó la observación en la base de datos Scopus y para el análisis de la misma el software Vos Viewer para encontrar relaciones entre categorías de análisis. El estudio incluyó las siguientes fases:

**Fase 1.** Construcción de una bibliometría a partir del propósito de la investigación siguiendo una variación cronológica, identificando investigadores, países y fuentes bibliográficas. Para la búsqueda de información se seleccionó la base de datos Scopus y se construyó la siguiente ecuación TITLE-ABS-KEY ( ( "innov\*" AND "turis\*" AND "rural\*" ) OR ( "innova\*" AND "touris\*" AND "rural\*" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2022 ) O LÍMITE A ( PUBYEAR , 2021 ) O LÍMITE A ( PUBYEAR , 2020 ) O LÍMITE A ( PUBYEAR , 2019 ) O LÍMITE A ( AÑO PUBLICÓ , 2018 ) )

**Fase 2.** Búsqueda de categorías, subcategorías y relaciones. El corpus documental recolectado en la base de datos seleccionada correspondió a 329 documentos científicos en el marco de las categorías innovación, turismo y ruralidad, se pasó al software Vos Viewer, para encontrar subcategorías relevantes y relaciones o clúster entre las mismas.

**Fase 3.** Análisis de categorías y subcategorías emergentes a partir de la discusión de autores para identificar posturas que permitan identificar transformaciones teóricas, de métodos y modelos e innovaciones.

**Fase 4.** Conclusiones sobre las corrientes teóricas que orientan la innovación del turismo rural

## **RESULTADOS**

En primer lugar, se realiza una revisión teórica de los conceptos relevantes para el desarrollo de la investigación y posteriormente se presenta el análisis bibliométrico.

### **Resultados de la Revisión Teórica**

#### ***Consecuencias del COVID 19 en el Turismo***

A partir de diciembre de 2019 se inició en China una pandemia producida por una cepa mutante del coronavirus SARS-CoV-2. Como consecuencia del mismo y a partir de las medidas de aislamiento preventivo que fue necesario aplicar en todo el mundo por los altos niveles de contagio y su rápida transmisión. Esta situación causó una gran crisis económica, social y de salud y una reconfiguración de la economía mundial (Maguiña et al., 2020). Adicionalmente a la pandemia el mundo se encontraba sumergido en procesos de desigualdades sociales extremas, violencia y un deterioro ambiental de grandes proporciones (Paredes et al., 2022). En tiempos de pandemia fue posible hacer raciocinios críticos sobre la necesidad de conformar una sociedad más justa y solidaria no obstante muy pocos cambios se han visto reflejados al respecto, no obstante, si fue necesaria una transformación en los sistemas de comunicación con el aumento del uso de las TIC para sectores como la educación, el comercio y en general para todos los propósitos económicos (Rubio, 2022)

En el caso del turismo y específicamente para Colombia, las medidas para contrarrestar el COVID - 19, fueron la causa de una disminución en la rentabilidad de más del 36% en el año 2020 frente al año anterior y de más del 11% en el 2021 respecto al año 2020. La pandemia permitió una nueva forma de pensar para las agencias de viajes y sus colaboradores directos e indirectos, con una visión hacia la realización de un turismo responsables y sostenibles y un aumento de información por redes sociales de interés para los usuarios sobre sitios, pero también sobre cuidados de salud y de ambiente y consideraciones especiales para el talento humano con posibilidades de teletrabajo (Soto, 2022). De igual manera, se destaca la necesidad del sector turístico la disposición de implementar estrategias de gestión para aumentar la competitividad empleando ecosistemas tecnológicos que aumenten la experiencia del usuario (Linares y Cohen, 2022).

### ***Innovación***

De acuerdo con el manual de Oslo de la OCDE (2005) se entiende por innovación cuando se crean e implantan cambios significativos en el producto, el proceso como también en el marketing o la organización buscando mejores resultados. Para que exista innovación deben aplicarse nuevos conocimientos o tecnologías. Existe relación entre la innovación y las corrientes científicas que permiten el éxito organizacional. En el mismo manual se consideran cuatro tipos de innovación como los más importantes. Innovación del producto, del proceso, en el marketing o en la organización. Adicionalmente se han presentado nuevos tipos de innovación para considerar en las corrientes teóricas como son la innovación tecnológica, del modelo de negocios, innovación social y ambiental (Hockerts, 2003; Halme y Korpela, 2014; Martínez y Dutrénit, 2019).

Con el propósito de crear un dominio específico en el campo de estudio, se creó el concepto denominado innovación rural entendida como agregar algo nuevo a la vida económica y social y que involucre diseminar y adaptar nuevas ideas, procedimientos y artefactos enfrentando creativamente situaciones que afectan los territorios rurales (Burgos y Bocco, 2020).

La innovación abarca descubrimientos científicos y de manejo del conocimiento. No obstante, las teorías evolucionistas por sí mismas deben ser abiertas y dinámicas. En la contemporaneidad emergen dos teorías como el evolucionismo y el institucionalismo, que procuran entender la acción humana que cambia con el tiempo y que residen en tres elementos específicos, la diversidad, la competencia y la cooperación (Peña, 2003).

Para que hoy en día una estrategia de negocio en el sector turístico sea competitiva su diversidad debe basarse en nuevas ideas, una revisión constante de las fortalezas y debilidades de la competencia y estrategias de colaboración conjunta. No obstante, además de las alianzas y redes de colaboración también se requiere de factores innovadores que implementen el uso de tecnologías y el fomento de la cultura de la innovación (Rodríguez, 2022).

### *Corrientes Teóricas*

Una corriente teórica se define como un conjunto de conceptos organizados y relacionados por el ser humano, sobre lo que ocurre en un campo del saber (López y Torralba, 2020). La medición de la productividad científica y sus indicadores es una de las formas para identificar estas corrientes su evolución como también las innovaciones que se presentan en un periodo de tiempo a partir de una causa específica con indicaciones de éxito en su aplicación (Vaccarezza, 2004).

En este sentido, el turismo históricamente se ha revisado desde una visión positivista, es decir, desde lo que se puede medir. Por lo tanto, se relaciona con variables como generación de divisas, consumos, flujos de entrada y salida y pernoctación, entre otros, los cuales aportan al Producto Interno Bruto (PIB) y por ende tienen efectos sobre el empleo y la balanza de pagos. Así pues, se liga con teorías del crecimiento económico y con teorías del desarrollo económico (Giraldo Velásquez, 2015).

Sin embargo, pioneros de las teorías del turismo como Morgensten, Erenspengel, Glücksmann, Borman, Troisi, Guyer-Freuler, Stradner, tenían un enfoque hacia la demanda y los motivos por los que los visitantes eran atraídos, por tanto, las variables asociadas giran



en torno a la microeconomía como los gustos y preferencias, publicidad y mercadeo (Moreno, 2016).

### ***Turismo Rural***

Hace referencia al desarrollo de actividades con las características del turismo en un medio rural con los recursos existentes en el entorno, espacios abiertos en contacto con la comunidad con un ambiente tradicional, que genera una experiencia integral entre el entorno rural y la idiosincrasia con componentes que pueden llegar a hacer una actividad sostenible. Por la relación que tiene con la población y la infraestructura que requiere puede contribuir con el ingreso de las familias rurales (Moral, 2019). El turismo rural es fácilmente integrable con el agroturismo, turismo de naturaleza y ecoturismo, entre otros.

El turismo rural se ha considerado por muchos años como una solución tanto a la pobreza como al cuidado del medio, una de sus fortalezas lo constituye el turismo rural comunitario que integra además de un crecimiento económico también incluye factores socio culturales con una amplia participación de actores aportando al desarrollo endógeno (Kieffe, 2018). Lo anterior, es el resultado de las características del tipo de turismo que se enmarca en el enfoque territorial, tiene relación directa con las personas y su organización social y cultural, logrando además una mayor heterogeneidad y permite revalorizar el territorio con actividades que van más allá de la actividad agrícola ampliando las posibilidades productivas (Pérez, 2010).

### **Análisis Bibliométrico**

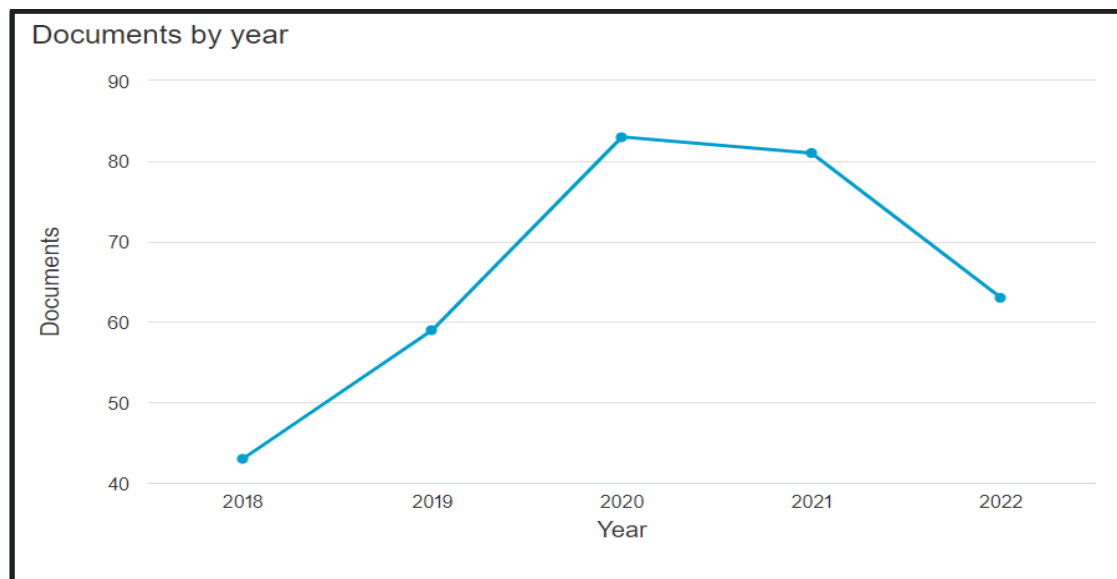
#### ***Productividad por año***

Se observa una disminución en la productividad científica que llevaba un crecimiento entre el 2018 al 2020. A partir del 2020 disminuye su crecimiento y en el año actual lleva un bajo desarrollo. Muy seguramente esta situación se ve representada por la crisis generada por

la pandemia, el cierre de los establecimientos y la baja interacción de los investigadores con estos sectores (Ver Figura 1).

### **Figura 1**

*Productividad por Año en el Área de Estudio.*



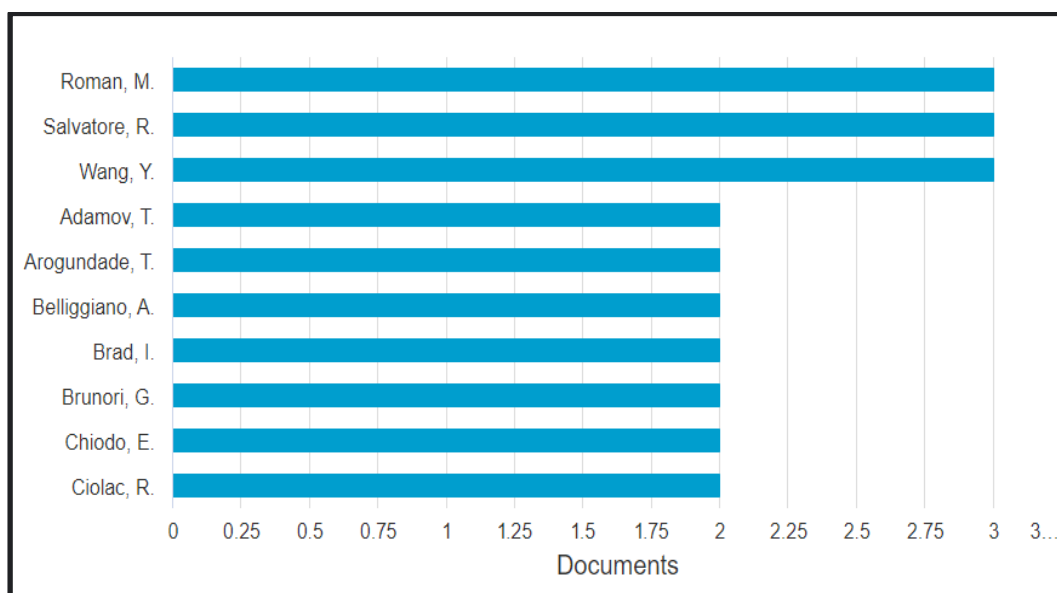
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### ***Autores más Representativos***

Los tres autores que más han publicado sobre la relación entre las categorías de análisis son: Michael Román de Varsovia Polonia quién contribuye con investigaciones relacionadas con las actividades turísticas en momentos de pandemia, los factores socioeconómicos y su influencia en la toma de decisiones de los viajeros y el agroturismo y sus innovaciones. Rita Salvatore di Teramo Italia, con contribuciones como innovaciones para la crisis ambiental, organizaciones sociales sostenibles en el turismo y la transición turística en áreas rurales. Yongsheng Wang del Instituto de Ciencias Geográficas e Investigación de Recursos Naturales de Beijing con contribuciones a los efectos eco ambientales, el sistema agrícola y la pobreza rural. No obstante, se observa que no hay especialistas en el tema y las publicaciones existentes se hacen en forma esporádica (Ver Figura 2).

## Figura 2

### *Autores más Representativos en el Área de Estudio*



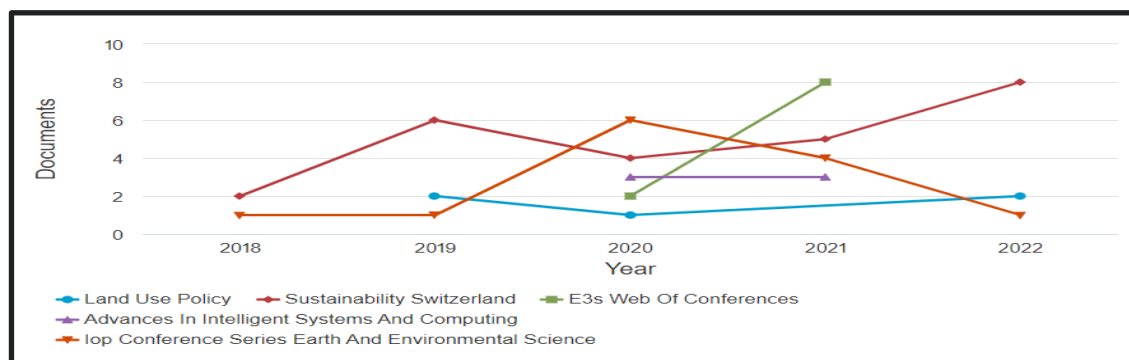
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### *Principales Fuentes de Publicación*

Las fuentes de publicación más representativas en el área es la revista Sustainability de Suiza, con 25 publicaciones con contribuciones a la innovación en el desarrollo regional transfronterizo, la recuperación del turismo rural después del COVID, la convivencia de los modelos de desarrollo rural, factores de recuperación del turismo, el turismo en el desarrollo sostenible rural, el diseño circular participativo y el alivio de la pobreza. Su periodicidad de publicaciones presentó un descenso en el año 2020, no obstante, en lo que se lleva del 2022 ha superado el nivel productivo en el área (Ver Figura 3).

**Figura 3**

*Fuentes más Representativas en el Área de Estudio*



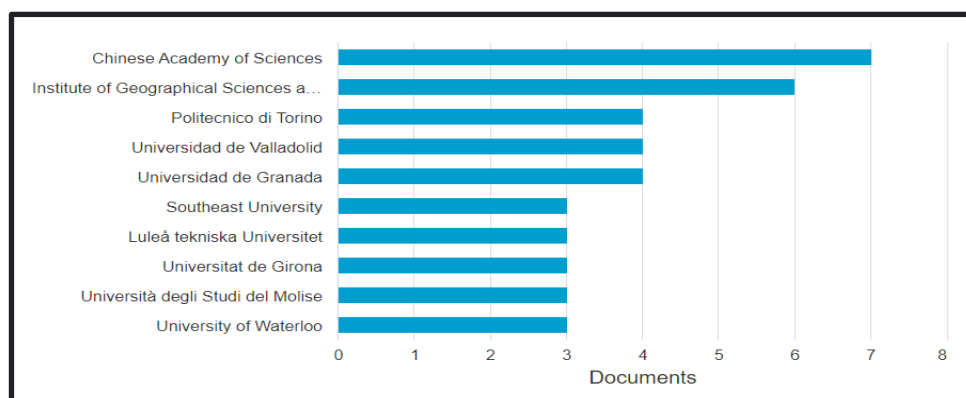
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### *Afiliación por Área de Conocimiento*

Existen dos organizaciones que sobresalen como las más representativas en productividad en el área de estudio y son: La Academia China de Ciencias y el Instituto de Ciencias Geográficas e Investigación de Recursos Naturales de la Academia de Ciencias de Chin, con 7 y 6 documentos respectivamente (Ver Figura 4).

**Figura 4**

*Afiliaciones más Representativas por Área de Estudio*



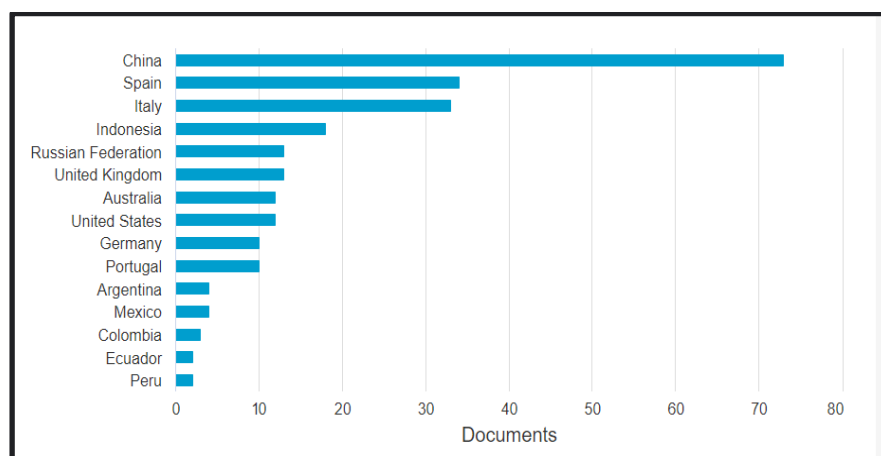
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### ***Documento por País***

El país con mayor productividad en el área de conocimiento es China, seguido por España e Italia. Países como Argentina, México, Colombia, Ecuador y Perú presentan niveles de productividad, pero en un menor porcentaje (Ver Figura 5)

**Figura 5**

*Países con Mayor Productividad en el Área de Conocimiento*

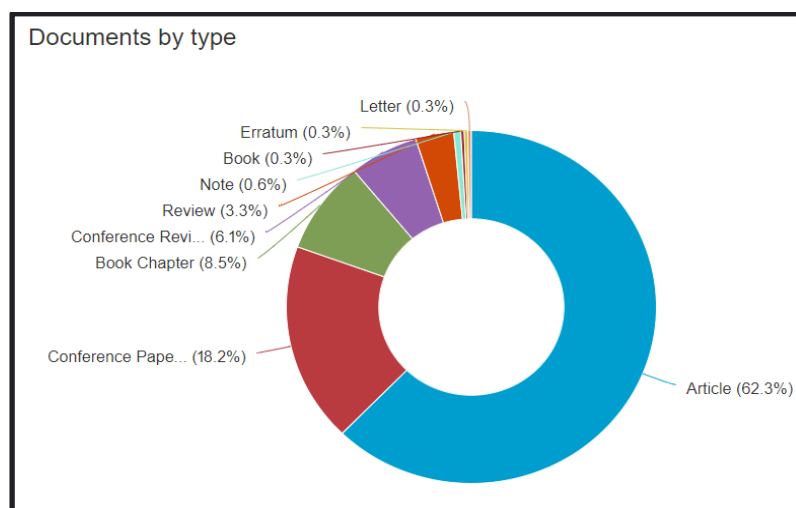


*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### ***Documentos por Tipo de Productividad***

**Figura 6**

*Documentos por Tipo de Productividad en el Área de Conocimiento*



*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

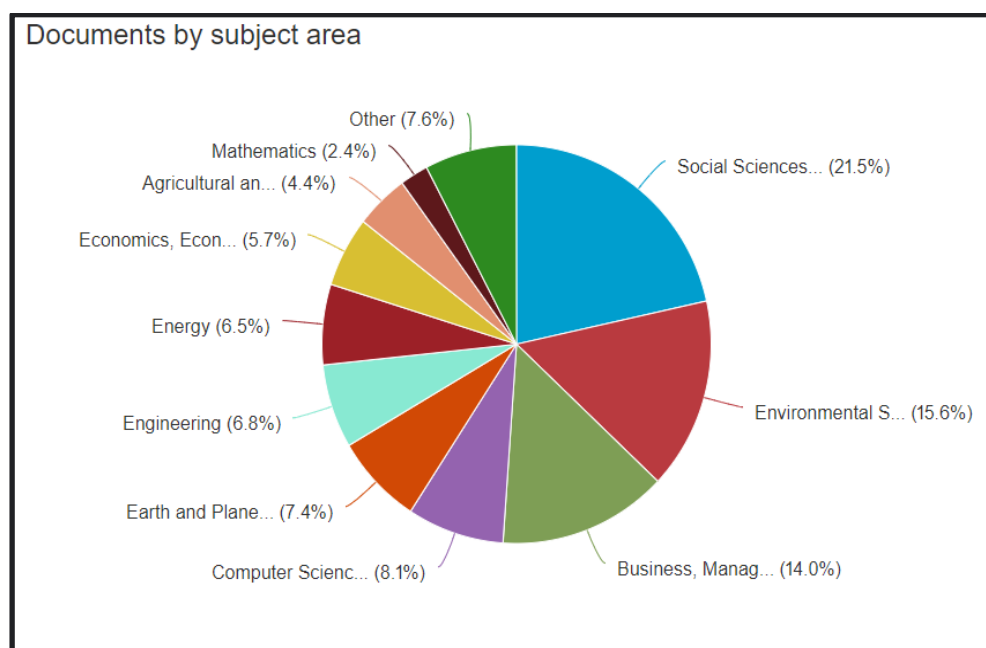
La mayor cantidad de documentos está representada en artículos (62.3%), conferencias (18.2) y capítulos de libro (Ver Figura 6).

### *Documentos por Área de Conocimiento*

La mayor productividad de documentos científicos en el área de estudio corresponde a las ciencias sociales (21,5%), ciencias del ambiente (15,6%), negocios (14%) y ciencias computacionales (8,1%) (Ver Figura 7).

### **Figura 7**

#### *Documentos por Área de Conocimiento*



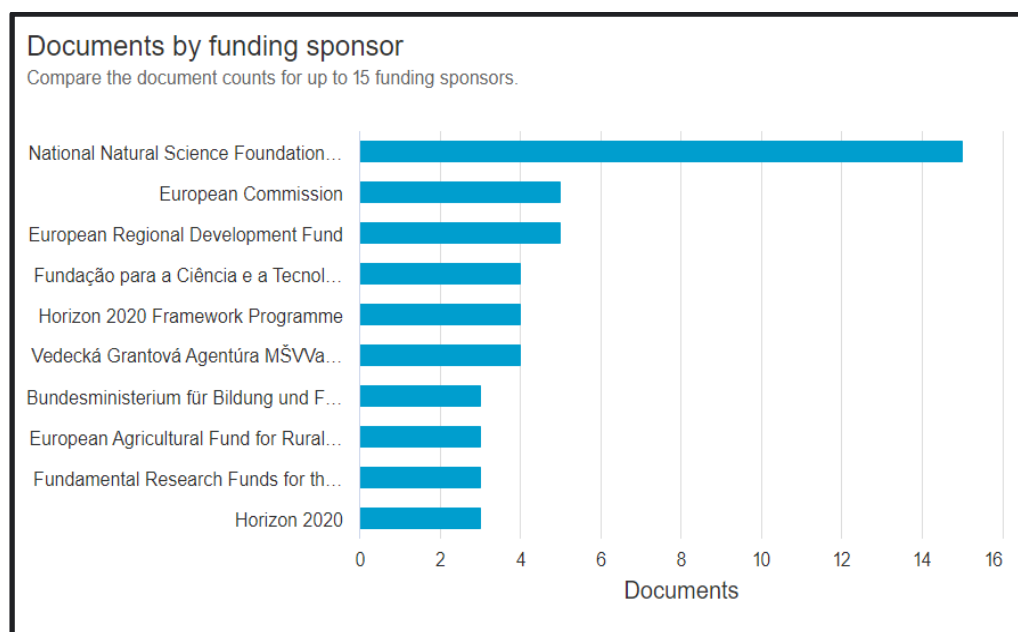
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

### *Patrocinadores Financiadores por Área de estudio*

Los más importantes financiadores en esta área de estudio lo constituyen la Fundación Nacional de Ciencias Naturales en China, la Comisión Europea y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. El primero de ellos aporta 15 documentos al área de estudio y realiza aportes en relación con factores para la recuperación del turismo rural, evaluación de la seguridad ecológica, el turismo y los ingresos e innovación en el turismo. En cuanto a la Comisión Europea los aportes se centran en la transición de los modelos de desarrollo, factores de desarrollo turístico e innovaciones sociales. Por otra parte, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional realiza aportes en investigaciones sobre innovación en medios digitales, resiliencia y gestión de la crisis e innovaciones en las experiencias turísticas (Ver Figura 8).

## Figura 8

### *Financiadores por Área de Conocimiento*



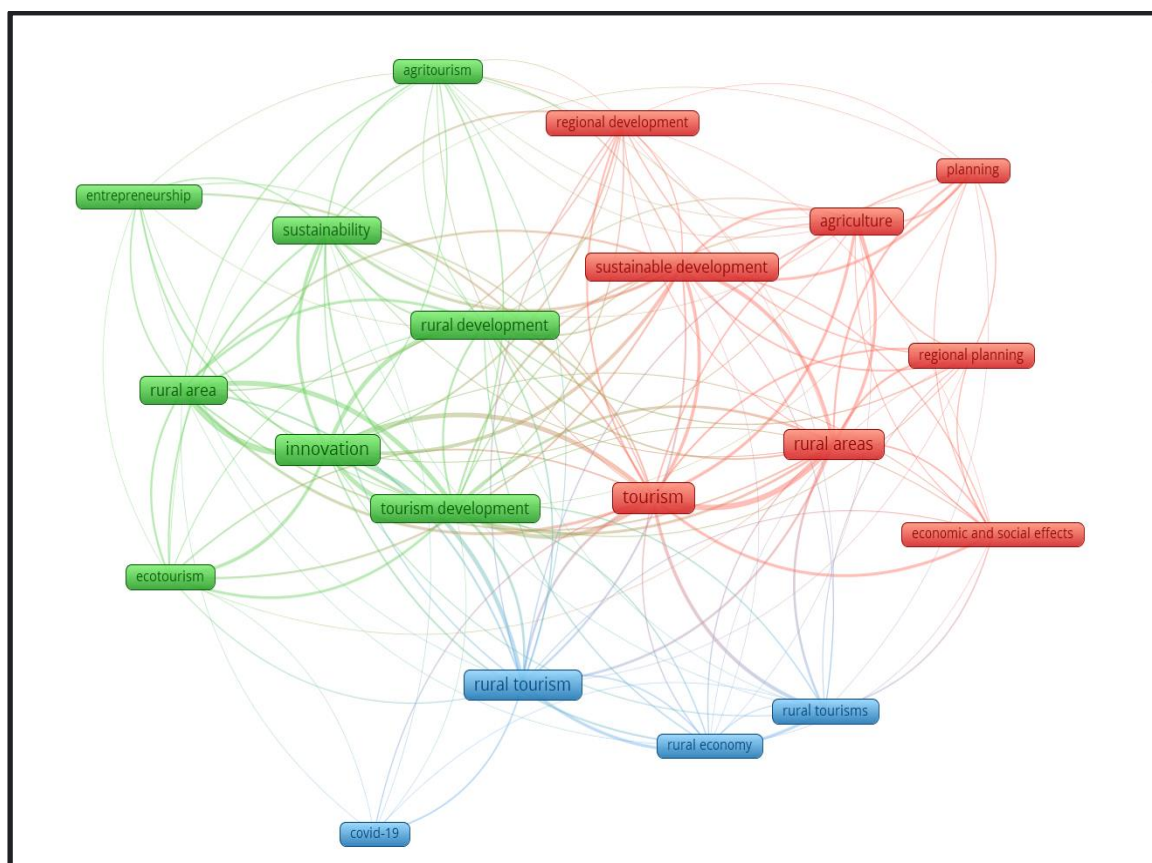
*Nota.* Base de datos Scopus 2018-2022.

## Identificación de Categorías y Subcategorías

Con el uso del software VOS Viewer, y a partir de las palabras claves de corpus documental se encontraron las relaciones que orientan los clúster de dicha productividad. Primer Clúster: Sustentabilidad y Desarrollo (color verde), Segundo Clúster: Innovación Rural (color rojo) y Tercer Clúster: Teorías económicas y de desarrollo rural para actuar ante la incertidumbre (color azul) (Ver Figura 9).

**Figura 9**

*Clúster de la productividad*



*Nota.* Elaboración propia a partir del software VosViewer

Para identificar las sub categorías fue necesario hacer un análisis en profundidad de los documentos hasta consolidarlas. Cada una de las subcategorías se clasificó de acuerdo con los modelos de innovación (Ver tabla 1).



**Tabla 1***Categorías y Subcategorías de Corrientes Teóricas de Innovación en Turismo Rural*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Tipo de Innovación</b>
Sustentabilidad y Desarrollo	Economía circular	Productos y Procesos
	Cooperación transfronteriza	Social
	Cumplimiento de los ODS	Ambiental
Innovación Rural	integración de sectores(Integración experiencia agricultura y alimentación rural)	Modelos de Negocio
	intergración cultural (Prácticas artísticas rurales)	
	Resiliencia evolutiva	Social
Teorías Económicas para la gestión del cambio	Gestión del cambio, Planeación ágil, Desarrollo Endógeno, Capacidades Dinámicas a partir de las características de los territorios	Organizacional
	Ventajas competitivas con orientación al mercado con uso de las TIC	Tecnológica y de Marketing

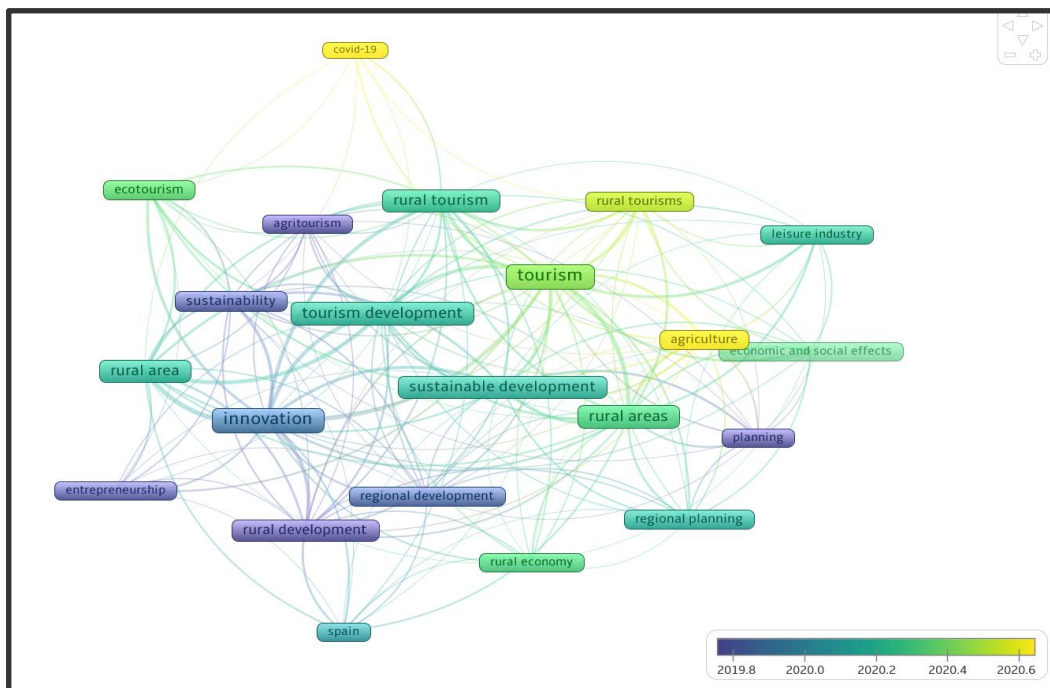
*Nota.* Elaboración propia.

### **Relaciones en el tiempo**

En la figura 10, se puede observar como en años anteriores al COVID, se centra en la primera categoría sustentabilidad y desarrollo, mientras durante el COVID se sigue investigando en temas de innovación y de desarrollo sustentable y se fortalecen corrientes teóricas relacionadas con temas como el ecoturismo, efectos económicos y sociales y la relación del turismo con nuevos sectores como la agricultura.

## Figura 10

*Diferenciación de las temáticas antes y después del COVID*



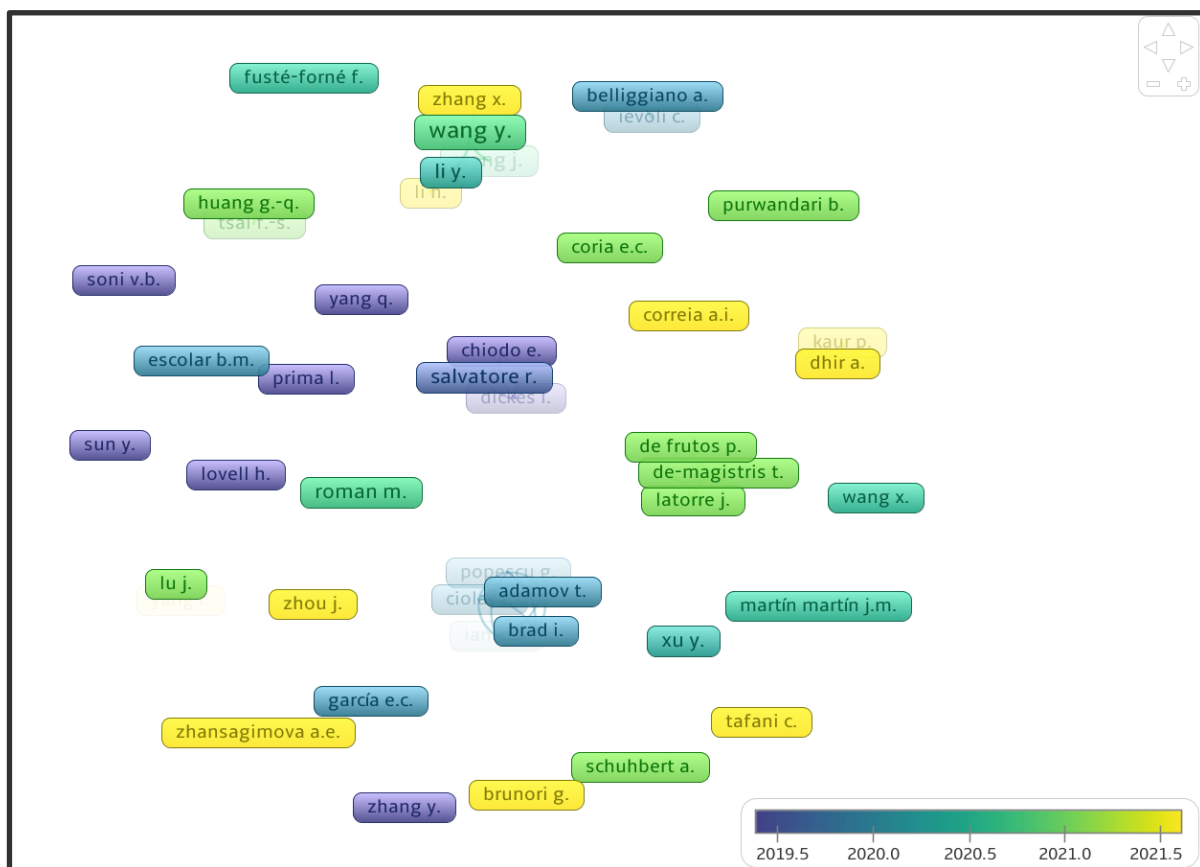
*Nota* Elaboración propia a partir del software VosViewer

## Relación de autores

En la Figura 11, se aprecia la existencia de nuevos autores en el tema de estudio durante el COVID 19. Algunos agrupados en grupos de tres, otros de dos y muchos en forma individual. se encuentran también cercanía en los temas entre autores antiguos y nuevos autores como en el caso de García y Zhansagimova.

**Figura 11**

*Autores en el tema de estudio antes y después del COVID*



*Nota.* Elaboración propia a partir del software VosViewer

## DISCUSIÓN

### **Análisis de categorías y subcategorías emergentes a partir de la discusión de autores**

A continuación, se justifican las categorías y subcategorías de acuerdo a los resultados de investigación de diferentes autores tomando no solo la base de datos Scopus sino también de la base de datos Google Scholar para ampliar el espectro de búsqueda.

## *Sustentabilidad y desarrollo*

La sostenibilidad en el turismo hoy en día se ha consolidado como una práctica necesaria y mucho más luego de la crisis generada por la pandemia del COVID 19. La economía circular se ha confirmado como una de las mejores alternativas para proteger el ambiente y hacer eficaz la gestión de los recursos, por su amplia cadena de valor, y de avanzar hacia la sostenibilidad ambiental (Vargas-Sánchez, 2021). El cambio a una economía circular exige una nueva relación entre proveedores y clientes. Por otra parte, se hace necesario que las acciones que se emprenden en este tema por el sector turístico vayan de la mano del pensamiento y comportamiento del turista de ahí la importancia de capacitar a las personas, socializar sus ventajas y enseñar con el ejemplo y hacer inversiones en investigación e innovación para mantenerse activos ante los cambios con propuestas sostenibles de vanguardia (Bauza y Melgosa, 2020). De igual manera se requiere una integración entre los sectores.

En los últimos años las empresas se suman a diversas prácticas de turismo responsable, ecológico y sostenible que proporcionan bienestar a los grupos de interés. En este sentido la sostenibilidad exige responder no solo por aspectos económicos sino sociales y ambientales. Es necesario que las empresas dedicadas al turismo sean un ejemplo y apoyo en las comunidades donde hacen presencia, respetando la cultura y la biodiversidad (Lalangui, Espinoza y Pérez, 2017).

El turismo sostenible y turismo rural realmente se complementan pues no puede darse el turismo sostenible si se construyen grandes complejos hoteleros en un lugar emblemático y ecológico pues los efectos negativos sobre el ambiente son muy devastadores aportando solo beneficios a los accionistas. En este momento, la tendencia afirma que los destinos más comprometidos con la sostenibilidad son extrañamente los más rentables, el turista se siente cada día más comprometido con el cuidado del medio ambiente y la defensa de las tradiciones. Sin embargo, todavía hace falta mucho camino si se desea consolidar un modelo de destino sostenible (Ayuso, 2020).

## ***Innovación rural***

El turismo después de la pandemia no puede ser ajeno a la necesidad de integración con otros sectores y a crear medidas de reactivación conjunta. Romero et al, (2020) consideran las siguientes: contar con productos del sector electrónico de mayor duración, fáciles de instalar, pero también de reciclar y reutilizar. Nuevos modelos de negocios generados por el sector textil que entregan ropa de cama y de aseo con diseños ecológicos y durables. Transportes colectivos y distancias más cortas que reduzcan las emisiones de gases. Productos plásticos degradables en el tiempo, sustituir envases de un solo uso por productos reutilizables. Disminución de riesgos por residuos y un desarrollo local más igualitario. De igual forma se hace necesario reducir la dependencia turística de extranjeros y crear paquetes turísticos para el interior del país.

De igual forma le entrega mayor valor agregado si en cada región turística se promueven las tradiciones culturales. Mediante el desarrollo cultural sustentable se equilibra el crecimiento económico con la justicia social y de responsabilidad con el ambiente (González, 2015). Al igual que, se fortalece el tejido social y se promueve el desarrollo integral (Álvarez et al, 2012). Por otra parte, los cambios internos y los apoyos gubernamentales se constituyeron en una necesidad primordial para salir con éxito de la situación económica que se enfrentaba y utilizar la resiliencia. La palabra resiliencia se entiende como la búsqueda de estabilidad a partir de una crisis. Ahora bien, una organización turística resiliente requiere una reorganización endógena y de políticas públicas especiales y adecuadas de acuerdo con sus características (Sánchez, 2014).

## ***Teorías económicas para la gestión del cambio***

Incorporar la gestión del conocimiento en las investigaciones de desarrollo rural es relevante para comprender el esquema en un territorio rural y sus formas de organización para generar nuevas formas de producción económica en torno al turismo (Barboza y Saénz, 2020).

En este sentido, la teoría del desarrollo endógeno juega un papel primordial en el progreso de las comunidades rurales pues se considera como una opción que permite movilizar poblaciones marginadas a través de las iniciativas locales que involucren un cambio en las actividades productivas, pasando en muchas ocasiones a integrar el sector terciario o de servicios. Por lo tanto, el desarrollo local endógeno es un modelo económico que, a partir de la apropiación del territorio y de sus recursos naturales y culturales otorga estrategias que permiten el desarrollo de las comunidades (González y Chávez, 2019).

Al considerar la teoría de los recursos y capacidades, pero haciendo referencia al territorio se tiene que cada región es heterogénea pues está constituida por recursos que son producto de su historia y cultura, sobre los que es posible construir una ventaja competitiva, y esta heterogeneidad puede mantenerse en el tiempo volviéndose sostenible y generadora de recursos económicos (Ovallos et.al., 2020).

En este orden de ideas, es conveniente recordar que las capacidades dinámicas siempre han estado focalizadas en la empresa como sujeto que desarrolla cambios estratégicos para enfrentar los cambios globales, el análisis de capacidades dinámicas y territorio es un tema novedoso que ha ido tomando el interés de los diversos actores, puesto que se considera a los territorios como la suma de individuos (empresas y organizaciones sociales) considerando que en el actual escenario económico donde predomina una creciente globalización y un incremento en la movilidad de los factores productivos ha conducido a los territorios a la competencia entre ellos (Ibarraarmenta y Trejo, 2014).

Se debe reflexionar entonces si tiene sentido hablar de la capacidad de las regiones para generar nuevas formas de enfrentar los cambios, teniendo en cuenta que la competitividad de un territorio está ligada a los activos intangibles que se basan en el conocimiento y la competencia arraigada en un entorno institucional particular que se reproducen y modifican a través de acciones e interacciones repetidas de actores. Los territorios están llamados a convertirse en agentes colectivos que den respuesta a las competencias que surgen de las otras regiones, sin embargo, hay obstáculos que no permiten mejorar la competitividad y están relacionados con la dificultad que implica imitar un modelo exitoso (Ovallos et.al., 2020).

## CONCLUSIONES

Los hallazgos claves del análisis bibliométrico y análisis de relaciones mostraron tres corrientes teóricas o categorías que se fortalecieron en la pandemia, como son: sustentabilidad y desarrollo, innovación rural y teorías económicas para la gestión del cambio. En cuanto a la innovación se puede observar cambios que se aplican a casos exitosos del turismo rural como es la integración de la economía circular para la sustentabilidad y la transformación digital, casos de cooperación entre países para mantenerse activos en el turismo, la aplicación de la gestión estratégica y del conocimiento en las empresas turísticas para adaptarse tanto al cambio como contrarrestar la competencia y la concientización de la necesidad de hacer una sola red donde se busque el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, específicamente en los ODS 8, 12 Y 14 relacionados con el turismo sostenible.

La innovación en los modelos de desarrollo se orientó a la integración de los sectores buscando nuevas experiencias para el turista en cuanto a la inclusión de la cultura de los territorios, la alimentación propia de la región y un cambio hacia lo endógeno y la atención al turista nacional como oportunidad de negocio, logrando de esta forma una resiliencia evolutiva. Se dio énfasis a la aplicación de teorías para la gestión del cambio, una orientación hacia el mercado interno y la creación de nuevos negocios con capacidades dinámicas combinadas con las bondades de los territorios.

El turismo rural representa una alternativa para la diversidad de ingresos de las comunidades del territorio con beneficios asociados a los costos y a la cultura. En primer lugar, a diferencia de los costos del turismo tradicional que requieren una alta inversión en infraestructura, en el caso del turismo rural se trata de mantener la infraestructura propia con servicio turísticos y en segundo lugar, dado que lo que buscan los visitantes es la idiosincrasia y relación con sus habitantes, permite conservar la cultura y costumbres propias de los habitantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Castro, S., Domínguez Lacayo, M. (2012). La expresión artística: Otro desafío para la educación rural. *Revista Electrónica Educare*, 16(3),115-126. [Redalyc.La expresión artística: Otro desafío para la educación rural](#)
- Ayuso, M. (2020). *La sostenibilidad en el sector turístico: definiciones, modelos y casos paradigmáticos*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Jaume I. [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/186180/TFG\\_2019\\_Ayuso\\_Campos\\_Maria\\_Amparo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/186180/TFG_2019_Ayuso_Campos_Maria_Amparo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barboza, L. y Saénz, F. (2020). La gestión del conocimiento para la innovación y el desarrollo rural: experiencias desde Costa Rica. *Yulök Revista de Innovación Académica*, 4(1), 21-34. <https://doi.org/10.47633/yulk.v4i1.199>
- Bauza, F. y Melgosa, F. (2020). *Turismo post COVID. El turismo después de la pandemia global. Análisis, perspectivas y vías de recuperación*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Burgos, A. y Bocco, G. (2020). Contribuciones a una teoría de la innovación rural. *Cuadernos de Economía*, 39(79), 219-247.
- Cruz-May, S. y May-Guillermo, E. (2021). Prácticas de innovación implementadas por las mipymes del sector restaurantero ante el COVID-19 en Tabasco, México. *Nova scientia*, 13. <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2834>
- García, J., Tumbajulca, I. y Cruz, J. (2021). Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19. *Comuni@cción*, 12(2), 99-110. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.500>
- Giatti, L., Gutiérrez, M., Ferraz, R., Lauda, Z. y Milz, B. (2020). La aparición del coronavirus y los desafíos socioambientales contemporáneos. *Ambiente & Sociedad*, 23(1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoceditorialvu2020L4ED>



- Giraldo Velasquez, C. M., Izaguiire, M., López, L. y Carvajal, A. (2015). Teorías y Corrientes del Pensamiento y su Relación con el Turismo. *Enfoques teóricos y miradas contemporáneas del turismo*, 20. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2617328>
- González, M. (2015). Prácticas artísticas híbridas contemporáneas en el ámbito rural. [Tesis doctoral]. Repositorio Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/61461>
- Halme, M. y Korpela, M. (2014). Responsible Innovation toward Sustainable Development in Small and Medium-Sized Enterprises: Resource Perspective. *Business Strategy & the Environment*, 23(8), 547-566.
- Hockerts, K. (2003). Sustainability Innovations. Ecological and Social Entrepreneurship and the Management of Antagonistic Assets. [Tesis doctoral]. University St. Gallen.
- Ibarra-Armenta, C. I., y Trejo-Nieto, A. B. (2014). Competencia territorial: un marco analítico para su estudio, 14(44), 49-78. [Competencia territorial: un marco analítico para su estudio \(scielo.org.mx\)](http://scielo.org.mx)
- Kieffe, M. (2018). Conceptos claves para el estudio del Turismo Rural Comunitario. *El Periplo Sustentable*, (34), 8-43. [Conceptos claves para el estudio del Turismo Rural Comunitario \(scielo.org.mx\)](http://scielo.org.mx)
- Levalle, M. y Perotti, S. (2020). Turismo, pandemia ¿y después?: Desafíos de la formación profesional en un nuevo escenario. *Temas y Debates*, 40(1), 459-465. [Turismo, pandemia ¿y después?: Desafíos de la formación profesional en un nuevo escenario \(scielo.org.ar\)](http://scielo.org.ar)
- Linares, J. y Cohen, J. (2022). Turismo inteligente y cultura de innovación en empresas hoteleras de Santa Marta, Colombia. *SUMMA. Revista Disciplinaria en Ciencias Económicas y Sociales*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.47666/summa.4.1.12>
- Lalangui, J., Espinoza Carrión, C. R. y Pérez Espinoza, M. J. (2017). Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: Sus inicios, características y desarrollo. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 148-153. [TURISMO SOSTENIBLE](http://scielo.org.mx)

- López, J. y Torralba, J. (2020). Corrientes teóricas en Sociología que han contribuido a la formación de trabajadores/as sociales. El caso de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Barcelona. *Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social*, 27, 71-90.
- Maguiña, C., Gastelo, R. y Tequen, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Médica Herediana*, 31(2), 125-131. <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
- Moreno, A. F. (2016). Aproximación teórica del objeto de estudio del turismo. *Siembra*, 3(1), 105-110. <https://doi.org/10.29166/siembra.v3i1.270>
- Martínez, N. y Dutrénit, G. (2019). Naturaleza de la innovación y modelo de negocios en el emprendimiento innovador. *Problemas del desarrollo*, 50(199), 59-85. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.199.67649>
- Ovallos, D., Gómez, M., Garavito, D., Velandia, M., Martínez, L., Vitola, S., Cárdenas, M., Romero, E. y Betancourt, L. (2020). *Capacidades dinámicas y competitividad territorial. Un análisis para el departamento de Sucre*. CECAR Editorial. <https://www.cecar.edu.co/documentos/editorial/e-book/capacidades-dinamicas-y-competitividad-territorial.pdf>
- Paredes, J., Tatagiba, L. y Ramírez, F. (2022). Tiempos turbulentos. Giros políticos y horizontes inciertos en América Latina. *Polis*, 21(61), 3-12. [Tiempos Turbulentos. Giros políticos y horizontes inciertos en América Latina \(openedition.org\)](https://www.openedition.org/39848)
- Peña, J. (2003). La innovación como un fenómeno evolutivo: implicaciones para la economía y las políticas públicas asociadas. *Interciencia*, 28(6), 355-361. [La innovación como un fenómeno evolutivo](#)
- Pérez, S. (2010). El valor estratégico del turismo rural como alternativa sostenible de desarrollo territorial rural. *Agronomía Colombiana*, 28(3), 507-513.
- Rincón, E. (2004). El sistema nacional de innovación. Un análisis teórico-conceptual. *Opción*, 20(45), 59-72.

- Rodríguez Márquez, R. (2022). *Modelo de innovación para la gestión del turismo ecológico y cultural sostenible en el departamento de la Guajira*. Corporación Universidad de la Costa.
- Romero, Y., Romero, J. y Navarro, E. (2020). Turismo post COVID. Reflexiones desde el post - crecimiento: ideas, estrategias y tácticas para el turismo post-COVID-19. En *El turismo después de la pandemia global. Análisis, perspectivas y vías de recuperación*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Rubio, R. (2022). La crítica radical como tradición epistemológica fundante y estructurante del Trabajo Social Crítico: La Asistencia Social interrogada en la pandemia por COVID-19. *Temas y Debates*, (43), 43-59.
- Sánchez, P. (2014). *Crisis y ruralidad: un análisis de los factores de resiliencia en los territorios rurales de Andalucía*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- Solis, J., Mantilla, X., Quevedo, J. y García, V. (2022). Reactivación económica del sector productivo del Cañar, Ecuador: constructo teórico en escenario de COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), 1008-1026.
- Soto, F. (2022). *Influencia de las agencias de viajes para impulsar el turismo como estrategia de reactivación económica post Covid 19; revisión bibliográfica*. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Vaccarezza, L. (2004). El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 1(2), 211-218.
- Vargas-Sánchez, A. (2022). Innovación y Economía Circular en el Turismo. *Revista multidisciplinar.com*, 4(1), 119-134.

# **4. CO-INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS: POTENCIANDO COMPETENCIAS BLANDAS EN EL GOBIERNO ABIERTO<sup>16</sup>**

## **Co-Innovation in Public Servants' Training: Enhancing Soft Skills in Open Government**

Alvaro Javier Burbano Torres<sup>17</sup>

Isabel Alejandra Burbano Quiroz<sup>18</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Derivado del proyecto de intervención del curso sello CLAD *Principios básicos del Gobierno Abierto: una perspectiva Iberoamericana*. Ofrecido por la Escuela Iberoamericana de Administración y Políticas Públicas (EIAPP) del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). Durante el curso, se puso en práctica el Modelo de Liderazgo CLAD para la Innovación Pública, el cual implica el acompañamiento, seguimiento y evaluación de la transferencia de conocimientos. Aprobado con mención distinguido.

<sup>17</sup> Tecnólogo en Administración Financiera, Universidad CESMAG, Contador Público, Universidad Cooperativa de Colombia, Especialista en Gerencia y Auditoría de la Calidad de la Salud, Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano en convenio con la Universidad de Nariño, Magíster en Docencia, Universidad de La Salle, Magíster en Administración en Salud, Universidad Mariana, asesor y consultor de entidades públicas, capacitador, educador e investigador adscrito al grupo de investigaciones Política, Derecho y Gestión Pública de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), correo electrónico: [alvaro.burbano@esap.edu.co](mailto:alvaro.burbano@esap.edu.co) – [aburbanotorres@gmail.com](mailto:aburbanotorres@gmail.com) - ORCID 0009-0008-0245-1602.

<sup>18</sup>Estudiante de noveno semestre de Psicología, Universidad Mariana. Co-investigadora en competencias y desarrollo organizacional, correo electrónico: [isabelal.burbano@umariana.edu.co](mailto:isabelal.burbano@umariana.edu.co) – [iburbanoquiroz@gmail.com](mailto:iburbanoquiroz@gmail.com) – ORCID 0009-0006-4327-3211.

<sup>19</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# CO-INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS: POTENCIANDO COMPETENCIAS BLANDAS EN EL GOBIERNO ABIERTO

*Alvaro Javier Burbano Torres y Isabel Alejandra Burbano Quiroz*

## RESUMEN

El presente capítulo reflexiona sobre el desarrollo de competencias blandas y las implicaciones del gobierno abierto en la gestión pública colombiana, promoviendo la co-creación de políticas que fortalezcan la democracia y mejoren la calidad de vida de la sociedad.

Se explora el concepto de gobierno abierto, enfoque que impulsa la transparencia, el acceso a la información pública, la rendición de cuentas, la participación ciudadana, la colaboración y la innovación.

Además, se profundiza en las acepciones de competencias, particularmente en las competencias blandas que desarrollan el componente 'Ser', y este, actuando como factor multiplicador de los demás elementos que componen la competencia. El desarrollo de estas habilidades posibilita una interacción efectiva con los ciudadanos, lo que a su vez facilita la comprensión de sus necesidades y la adaptación a los desafíos laborales.

Más aún, se explora la co-innovación, basada en la idea de que la unión de conocimientos, recursos y perspectivas diversas generan ideas más creativas y soluciones efectivas. El objetivo es aprovechar la inteligencia colectiva para resolver desafíos complejos y lograr un impacto positivo en la sociedad.

En sí, es relevante destacar la estrecha interrelación entre las competencias blandas y los fundamentos del gobierno abierto. Bajo un enfoque de co-innovación que impulsa su desarrollo, se fortalece el aspecto humano de los servidores públicos, permitiéndoles interactuar eficazmente con los ciudadanos y adaptarse a los cambios.

**Palabras Clave:** Competencias blandas; gobierno abierto; transparencia; participación ciudadana; rendición de cuentas; co-innovación; inteligencia colectiva.

## **ABSTRACT**

This chapter reflects on the development of soft skills and the implications of open government in Colombian public management, promoting co-creation of policies that strengthen democracy and improve societal well-being. The concept of open government is explored, emphasizing transparency, access to public information, accountability, citizen participation, collaboration, and innovation.

Furthermore, it delves into the meanings of competencies, particularly soft skills that develop the 'Being' component, acting as a multiplier for other elements comprising the competency. Developing these skills enables effective interaction with citizens, facilitating understanding of their needs and adapting to work challenges.

Moreover, co-innovation is explored, based on the idea that the union of diverse knowledge, resources, and perspectives generates more creative ideas and effective solutions. The goal is to harness collective intelligence to address complex challenges and achieve positive societal impact.

In essence, the close interrelation between soft skills and the foundations of open government is relevant. Under a co-innovation approach that drives its development, the human aspect of public servants is strengthened, enabling them to interact effectively with citizens and adapt to changes.

**Keywords:** Soft skills; open government; transparency; citizen participation; accountability; co-innovation; collective intelligence.

## INTRODUCCIÓN

“Una inteligencia encaminada a la solución de problemas; una inteligencia capaz de convertir las ideas en acciones, los proyectos en obras”

Fernando Vásquez Rodríguez (2007)

En el actual entorno, donde la administración pública enfrenta desafíos cada vez más complejos, resulta vital contar con servidores públicos capacitados en competencias blandas. Estas habilidades les permitirán responder eficazmente a las demandas ciudadanas y fomentar una gestión transparente y participativa. Este estudio tuvo como objetivo analizar y resaltar la importancia de la co-innovación en la capacitación de servidores públicos, como estrategia para fortalecer las competencias blandas en el gobierno abierto. Se busca evidenciar cómo la colaboración y la innovación conjunta entre distintos actores, tanto internos como externos a la organización pública, pueden impulsar el desarrollo de habilidades y capacidades que fomenten una cultura de transparencia, participación ciudadana y mejora continua en la gestión pública.

La argumentación se fundamentó en el método de investigación documental de Miguel S. Valles que involucra la revisión de trabajos recogidos en archivos oficiales, bibliografía de investigaciones, estudio de casos y experiencias prácticas (benchmarking) vinculados a competencias blandas en gobierno abierto y co-innovación, derivada del marco teórico de la propuesta de intervención del curso sello CLAD "Principios Básicos del Gobierno Abierto: Una Perspectiva Iberoamericana".

Las páginas de este capítulo se dedicarán a ofrecer una aproximación en primer lugar, a algunos elementos teóricos y legales que definen y contextualizan el concepto de competencias blandas, resaltando su relevancia en el ámbito público. En segundo lugar, se aborda el gobierno abierto, haciendo hincapié en una gobernanza inclusiva y colaborativa, por último, la reinención de la gestión pública mediante la colaboración.

Su propósito es reflexionar sobre la importancia de la co-innovación en la formación de servidores públicos, en el marco del gobierno abierto, para potenciar competencias blandas. Se abordarán los beneficios que esta práctica puede generar en la gestión pública y se presentarán recomendaciones para su implementación. La co-innovación se revela como

una estrategia clave para formar servidores públicos preparados, con habilidades flexibles y una visión orientada hacia la transparencia y la participación ciudadana.

## **I. COMPETENCIAS BLANDAS: EL PODER DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN EL SECTOR PÚBLICO**

El presente estudio se adentra en el fascinante mundo de las competencias blandas, explorando su impacto en el ámbito público. A medida que avanzamos en esta investigación, descubrimos cómo estas habilidades socioemocionales pueden transformar la dinámica del sector público, promoviendo una gestión más eficaz, transparente y colaborativa.

### **Definición y relevancia de las competencias blandas.**

Antes de profundizar en las competencias blandas es conveniente un preámbulo en la definición de competencia y sus elementos. El artículo 2.2.4.2. del Decreto 815 de 2018 define la competencia.

Las competencias laborales se definen como la capacidad de una persona para desempeñar, en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad y resultados esperados en el sector público, las funciones inherentes a un empleo; capacidad que está determinada por los conocimientos, destrezas, habilidades, valores, actitudes y aptitudes que debe poseer y demostrar el empleado público. (Decreto N°815, 2018)

De donde se deduce que la competencia puede ser definida como la capacidad integral de una persona para desempeñarse de manera efectiva en una determinada área o actividad. Esta capacidad se compone de diferentes elementos que interactúan entre sí:

1) Saber: Comprende el conocimiento científico y tácito que una persona posee en relación con una disciplina o campo específico. Incluye los conceptos, teorías, principios y reglas que son necesarios para comprender y abordar situaciones dentro de ese ámbito.

2) Saber hacer: Se refiere a la destreza motora y las habilidades prácticas que una persona adquiere a través de la experiencia y la práctica. Implica la capacidad de aplicar el



conocimiento de manera eficiente y efectiva en situaciones concretas, utilizando técnicas, herramientas y procedimientos específicos.

3) El ser: Se refiere a la actitud y disposición de una persona para enfrentar desafíos, adaptarse a nuevas circunstancias y trabajar en equipo. Incluye rasgos como la motivación, la confianza en sí mismo, la perseverancia, la ética y la responsabilidad. Más adelante de este componente derivaremos las competencias blandas en función de un nuevo elemento en el concepto de competencia.

Al profundizar un poco más, Howard Gardner (1983) conduce a un nuevo modelo de entendimiento consignado en la teoría de las inteligencias múltiples que enmarca la complejidad de relaciones de diferentes capacidades específicas. De donde se colige, la interrelación de los componentes de la competencia y se afinan en la conducta.

En lo que respecta a la inteligencia, se la concibe como una aptitud cognitiva que posibilita a un individuo procesar datos, asimilar ideas, solucionar desafíos y ajustarse al entorno de forma eficiente. La inteligencia guarda una estrecha vinculación con la dimensión "Hacer Saber" de la competencia, dado que engloba la habilidad de emplear el razonamiento analítico, creativo y crítico para comprender y afrontar circunstancias de índole compleja.

Al inferir que la inteligencia de aplicar el pensamiento en la práctica se expresa mediante la interacción de los componentes que configuran la competencia. Estos componentes abarcan el conocimiento científico-tácito, la destreza motora, la habilidad cognitiva y la actitud. La amalgama y evolución de estos elementos posibilitan el perfeccionamiento de las conductas y rendimientos individuales.

Es relevante resaltar que cada organización posee singularidades que podrían demandar enfoques ajustados a su contexto particular. En concordancia con las ideas de la PhD Salgado, es esencial contemplar el comportamiento de los trabajadores. En consecuencia, resulta de vital importancia enfocar la atención en el componente "ser" de la competencia, dado que este actúa como un catalizador de los demás elementos, influyendo en función de la conducta.

Para facilitar la comprensión, se presenta la siguiente fórmula estructurada:

$$\left( \frac{\textit{Saber}}{\textit{Conocimiento}} + \frac{\textit{Saber Hacer}}{\textit{Destreza Motora}} + \frac{\textit{Hacer Saber}}{\textit{Habilidad Cognitiva}} \right) * \frac{\textit{Ser}}{\textit{Actitud}}^{20}$$

En la fórmula se observa que los tres elementos: saber, saber hacer y hacer saber, suman, mientras que el cuarto elemento, el ser, actúa como un multiplicador. Este último elemento, impulsado por el desarrollo de competencias blandas, potenciará el desempeño individual de los servidores públicos, repercutiendo positivamente en el desempeño institucional.

Ahora bien, la interrelación entre las “competencias blandas” y el componente “ser” de la competencia concierne a cómo las aptitudes emocionales e interpersonales influyen en el desenvolvimiento y las relaciones personales. El factor “ser” de las competencias blandas se enfoca en la disposición, valores y actitud de una persona hacia el trabajo, los demás y la vida en su conjunto.

El desarrollo de competencias blandas vinculadas al “ser” implica cultivar una mentalidad positiva y proactiva, ser consciente de los propios valores y principios, y enfocarse en el crecimiento personal. Estas habilidades habilitan a la persona a tomar decisiones éticas, demostrar empatía y comprensión hacia los demás, asumir responsabilidad por sus acciones y enfrentar desafíos con resiliencia y una actitud positiva.

Además, el desarrollo de competencias blandas relacionadas con el “ser” también se relaciona con el bienestar y la satisfacción personal. Al cultivar una actitud positiva, una mayor conciencia de uno mismo y una disposición abierta hacia los demás, las personas pueden experimentar un mayor sentido de propósito, satisfacción en el trabajo y equilibrio en su vida personal.

Por lo tanto, la competencia blanda, se refiere a las habilidades, actitudes y comportamientos personales que permiten a una persona interactuar y relacionarse efectivamente con otros individuos en diversos contextos.

---

<sup>20</sup> Entiéndase la fracción como una unidad. Es decir, la “unidad” se refiere a un concepto que representa un único elemento indivisible en connotaciones relacionada a la unicidad, la cohesión y la integridad.

Es importante resaltar en esa referencia el comportamiento que puede ser aprendido, y modificado a lo largo del tiempo a través de la adquisición de nuevas habilidades, experiencias y su retroalimentación.

El “ser” de una persona, es decir, sus características personales y su forma de ser, puede influir en su comportamiento. Por ejemplo, si una persona tiene una actitud positiva, una ética sólida y una disposición colaborativa, es más probable que su comportamiento refleje estas cualidades en su interacción con los demás. Del mismo modo, si una persona valora la honestidad y la integridad, es probable que sus acciones estén alineadas con estos valores.

Por otro lado, el comportamiento también puede influir en el “ser” de una persona. Las experiencias y acciones repetidas pueden moldear y modificar las actitudes, creencias y valores de una persona. Por ejemplo, si una persona se involucra en comportamientos de liderazgo y obtiene éxito en su desempeño, es probable que desarrolle una identidad más fuerte como líder y que su “ser” se vea influenciado por esta experiencia.

Es decir, son una espiral de incidencias entre el “ser-comportamiento-ser” de ahí que el comportamiento humano sea objeto de investigación en diversas disciplinas, como la psicología, la sociología y la antropología, con el objetivo de comprender las motivaciones, los patrones y las influencias que subyacen a las conductas humanas.

Por último, la relevancia de la aplicabilidad de las competencias blandas radica en la suma de la interrelación de los elementos de la competencia por la influencia en el “ser” que cimienta valores inherentes en la persona como integridad, responsabilidad y ética, entre otros, que contribuyen a generar confianza, mejorar la calidad del servicio y fortalecer la relación con los ciudadanos.

### **La influencia de las competencias blandas en el entorno laboral público.**

Las competencias blandas relacionadas con el “ser” son especialmente relevantes en entornos laborales y organizacionales, ya que influyen en la forma en que los empleados interactúan entre sí, toman decisiones, resuelven problemas y se adaptan a los cambios.

Martha Alles (2008) propone una clasificación de competencias blandas basada en las siguientes categorías:

- Competencias personales: Son aquellas relacionadas con el desarrollo y la gestión personal. Incluyen competencias como la autoconfianza, la autogestión, la responsabilidad, la adaptabilidad, la creatividad y la orientación al logro.
- Competencias interpersonales: Se refieren a las habilidades para relacionarse efectivamente con otras personas. Incluyen competencias como la comunicación efectiva, la empatía, la negociación, el trabajo en equipo, la colaboración, la resolución de conflictos y la capacidad de influencia.
- Competencias de liderazgo: Son competencias relacionadas con la capacidad de dirigir, motivar y guiar a otras personas. Incluyen competencias como la visión estratégica, la toma de decisiones, el liderazgo inspirador, la capacidad de delegar, la gestión del cambio y la habilidad para inspirar y motivar a los demás.

El Decreto N°815 de 2018 categoriza las habilidades en dos grupos: 1) aptitudes funcionales del trabajo y 2) habilidades conductuales, dividiéndolas además en categorías comunes y por nivel jerárquico. El Artículo 2.2.4.6. del mismo decreto aborda los criterios de las aptitudes conductuales de la siguiente manera: “Responsabilidad por personal a cargo habilidades y aptitudes laborales, responsabilidad frente al proceso de toma de decisiones. iniciativa de innovación en la gestión, valor estratégico e incidencia de la responsabilidad” (Decreto N°815, 2018).

Con base en los criterios aludidos las competencias comportamentales desempeñan un papel fundamental en el entorno laboral público. Estas habilidades y actitudes personales impactan directamente en la efectividad, productividad y calidad del trabajo de los servidores públicos.

Ahora bien, el concepto de “competencias comportamentales” definido en el Decreto 815 de 2018 se relaciona estrechamente con el concepto de “competencias blandas”. Ambos términos se utilizan para referirse a las habilidades, actitudes y comportamientos que van más allá de los conocimientos técnicos y que son necesarios para el desempeño efectivo en un entorno laboral.

Las competencias laborales de las personas que integran la organización constituyen un elemento central en la construcción de capacidades estatales. Por eso el concepto de competencia atraviesa todas las etapas del ciclo laboral y resulta un elemento aglutinante de la gestión de las personas en toda institución. (CLAD, 2018, p. 24)

Por otro lado, el concepto de “competencias blandas” se utiliza de manera más amplia y global para describir las habilidades socioemocionales, interpersonales y de comunicación que son necesarias en cualquier entorno laboral, incluyendo el sector público. Estas competencias blandas también abarcan aspectos como la inteligencia emocional, el liderazgo, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otros.

Para determinar la influencia de las competencias blandas en el ámbito laboral público, es conveniente retomar el concepto de valor público inmerso en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

El modelo en su versión actualizada se define como un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio. (Función Pública, 2021, p. 20)

En este contexto, se define el concepto de valor público “entendido como los cambios sociales - observables y susceptibles de medición - que el Estado realiza como respuesta a las necesidades o demandas sociales establecidas mediante un proceso de legitimación democrática y, por tanto, con sentido para la ciudadanía. Esos cambios constituyen los resultados que el sector público busca alcanzar”. (BID – CLAD, 2007 como se citó en Marco General MIPG, 2021). En otras palabras, se refiere a

Los resultados que un Estado debe alcanzar (observables y medibles) para dar respuesta a las necesidades o demandas sociales, resultados asociados a los cambios sociales producidos por la acción gubernamental y por las actividades y productos entregados por cada institución pública. (Marco General MIPG, 2021, p. 15)

Por otra parte, “el Modelo concibe al talento humano como el capital más importante con el que cuentan las organizaciones, y, por tanto, es un gran factor crítico de éxito para que

estas tengan una buena gestión y logren sus resultados para resolver las necesidades y problemas de los ciudadanos.” (Marco General MIPG, 2021, p. 25).

De lo anterior se deduce que el marco de referencia del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) destaca la importancia del talento humano como factor crítico de éxito que se desarrolla desde la dimensión del talento humano, a través de la política de Gestión Estratégica del Talento Humano (GETH).

El propósito de esta política es permitir que las entidades cuenten con talento humano integral, idóneo, comprometido y transparente, que contribuya a cumplir con la misión institucional y los fines del Estado, para lograr su propio desarrollo personal y laboral. (Función Pública, 2023)

De donde se desprende que las competencias blandas desempeñan un papel significativo en el ámbito laboral público. Estas competencias, como la comunicación efectiva, la empatía, la colaboración, el liderazgo, la capacidad de adaptación, el aprendizaje continuo, inteligencia emocional, trabajo en equipo, resolución de problemas, gestión del tiempo, flexibilidad y adaptabilidad, resiliencia, pensamiento crítico, pensamiento sistémico, orientación al logro, creatividad e innovación, ética y responsabilidad, entre otras, influyen en el desempeño y la productividad de los servidores públicos.

Las competencias blandas facilitan la interacción con los ciudadanos y contribuyen a generar resultados que atienden las necesidades y demandas sociales. Una comunicación efectiva y empática permite establecer vínculos más sólidos con la ciudadanía, comprender sus necesidades y ofrecer respuestas adecuadas. Asimismo, el liderazgo y la capacidad de adaptación son esenciales para enfrentar los desafíos y cambios constantes en el entorno laboral público. Relación que enfatiza el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD):

Desde el planteamiento inicial establecemos la asociación indisoluble entre competencia y valor público, entre capacidades y resultados (y por tanto metas e indicadores). Si las competencias no están ancladas en resultados por lograr se convierten en requerimientos vacíos que invitan a agregar un listado extenso y general de capacidades deseables. (CLAD, 2018, p. 13)

Además, las competencias blandas promueven la integridad y calidad en el servicio público. Valores como la ética, la responsabilidad y la transparencia son fundamentales para generar confianza en la ciudadanía y garantizar la prestación de servicios públicos de calidad.

La voluntad política de los Gobiernos ha quedado plasmada en los propósitos y principios que se expresan en cada Carta Iberoamericana suscrita por los representantes de los países. Sin embargo, la implementación concreta de cada una de ellas, y la sostenibilidad de las innovaciones, está en buena medida vinculada a las competencias que los servidores públicos pongan a disposición de sus respectivas administraciones para hacer foco en la gestión de procesos, la entrega de servicios y la generación de valor público creciente. (CLAD, 2019, p. 62)

En resumen, las competencias blandas tienen una influencia significativa en el ámbito laboral público desde la dimensión del talento humano. Estas competencias contribuyen a una gestión efectiva y eficiente, generando resultados que atienden las necesidades y demandas sociales, promoviendo la integridad y calidad en el servicio, y fortaleciendo la relación entre los servidores públicos y la ciudadanía.

## **II. GOBIERNO ABIERTO: HACIA UNA GOBERNANZA INCLUSIVA Y COLABORATIVA.**

Partiendo de la definición del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo – CLAD frente a Gobierno Abierto consignada en la Carta Iberoamericana, se entenderá como:

El conjunto de mecanismos y estrategias que contribuye a la gobernanza pública y al buen Gobierno, basado en los pilares de la transparencia, participación ciudadana, rendición de cuentas, colaboración e innovación, centrandose e incluyendo a la ciudadanía en el proceso de toma de decisiones, así como en la formulación e implementación de políticas públicas, para fortalecer la democracia, la legitimidad de la acción pública y el bienestar colectivo. (CLAD, 2019, p. 32)

La definición proporcionada en la Carta Iberoamericana, establece como pilares: la transparencia, la participación ciudadana, la rendición de cuentas, la colaboración y la

innovación. Este enfoque busca fortalecer la gobernanza pública y el buen gobierno, involucrando a los ciudadanos en la toma de decisiones, así como en la formulación e implementación de políticas públicas. A través de la apertura de datos, la inclusión de la sociedad civil y el uso de nuevas tecnologías, se promueve la democracia, la legitimidad de la acción pública y el bienestar colectivo. El Gobierno Abierto persigue generar confianza, eficiencia y creatividad en la gestión pública, abordando los desafíos de manera colaborativa y adaptándose a los cambios del entorno. Así las cosas:

Las políticas y acciones de Gobierno Abierto que lleven a cabo los países deberán buscar crear valor público teniendo por finalidad la concreción del derecho de los ciudadanos a un buen Gobierno, que se traduzca en un mayor bienestar y prosperidad, en mejores servicios públicos y calidad de vida de las personas, para contribuir al fortalecimiento de la democracia, afianzar la confianza del ciudadano en la administración pública y el desarrollo efectivo de las máximas del bien común, el buen vivir y la felicidad de las ciudadanas y ciudadanos bajo una perspectiva de desarrollo sostenible, inclusión y respeto a la dignidad humana y la diversidad cultural. (CLAD, 2019, p. 32)

Ahora bien, el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo – CLAD resalta la importancia de las políticas y acciones de Gobierno Abierto en la creación de valor público y en la búsqueda del bienestar y la prosperidad de los ciudadanos. Se enfatiza la necesidad de mejorar los servicios públicos y la calidad de vida de las personas, con el objetivo de fortalecer la democracia, generar confianza en la administración pública y promover el bien común. Además, se hace hincapié en la importancia de abordar el desarrollo sostenible, la inclusión, el respeto a la dignidad humana y la diversidad cultural en el contexto del Gobierno Abierto.

Antes de abordar los pilares del gobierno abierto, es importante resaltar que estos constituyen los fundamentos esenciales para la construcción de un enfoque que busca guiar, dirigir y controlar un Estado de manera efectiva. En este contexto, el elemento “ser” de la competencia desempeña un papel fundamental como multiplicador de la conducta humana en la toma de decisiones y la interacción con los ciudadanos. El Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo instituye que:



El Gobierno Abierto supone una transición institucional sin precedentes en la búsqueda de nuevos modelos de gobernanza, fundados en la recuperación de la confianza y legitimidad de la acción pública, y buscando contar con la ciudadanía como centro y protagonista de su propio desarrollo. (CLAD, 2019, p. 32)

En otras palabras, si los gobernantes y funcionarios públicos internalizan los valores y principios del Gobierno Abierto, como la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas, su accionar estará orientado a promover el bienestar colectivo y a responder a las necesidades y demandas de la ciudadanía. En este sentido, el "ser" se convierte en un multiplicador que impulsa una cultura de apertura, colaboración e innovación en la gestión pública. “Se considerarán bajo una lógica sistémica, en la que cada uno contribuye al logro de los otros de manera orgánica e interdependiente” (CLAD, 2019, p. 32).

Es decir, a través de una cultura de transparencia, honestidad, integridad y respeto, que se instituyen en el “ser” se promueve la confianza en las instituciones y se genera un sentido de pertenencia y compromiso por parte de los ciudadanos.

### **Pilares del gobierno abierto.**

Los pilares fundamentales del gobierno abierto constituyen la base de una gestión pública más transparente, participativa y orientada hacia la colaboración.

*Transparencia y acceso a la información pública.* El acceso a la información pública es inherente en la transparencia, en este sentido, la coexistencia de la transparencia en el acceso a la información implica que la transparencia solo puede ser efectiva si se garantiza un acceso real y significativo a la información por parte de los ciudadanos.

La transparencia implicará dos ámbitos cruciales: el derecho de acceso a la información que está en poder de las instituciones públicas y que puedan solicitar los ciudadanos, y también la obligación de los Gobiernos de poner a disposición de la ciudadanía, de forma proactiva, aquella información que den cuenta de sus actividades, del uso de los recursos públicos y sus resultados, con base en los principios de la publicidad activa (...). (CLAD, 2019, p. 33)

Planteamiento que se considera y desarrolla en Colombia, a través de la Ley 1712 de 2014 en la que se destaca la estrecha relación entre la transparencia y el acceso a la información en el ámbito gubernamental. Ambos conceptos son interdependientes y se refuerzan mutuamente en el contexto del Gobierno Abierto.

*Rendición de cuentas públicas.* La rendición de cuentas se refiere a la obligación que tienen los actores gubernamentales de dar explicaciones y justificar sus acciones y decisiones ante la ciudadanía y otros órganos de control. El objetivo es promover la transparencia, la responsabilidad y la confianza en la gestión pública.

Deberán propender al perfeccionamiento de mecanismos (sistemas) de rendición de cuentas que desarrollen no solo su dimensión horizontal, entendida como las relaciones de control y vigilancia que establecen entre sí las agencias gubernamentales, sino, además, a sus dimensiones vertical, que supone el desarrollo y fortalecimiento de mecanismos para que la sociedad pueda exigir cuentas a sus representantes, (...). (CLAD, 2019, p. 33)

En este contexto, el concepto resalta dos dimensiones importantes de la rendición de cuentas:

a) Dimensión horizontal: Hace referencia a las relaciones de control y vigilancia que se establecen entre las diferentes agencias gubernamentales. Esto implica que los distintos entes gubernamentales deben supervisarse y controlarse mutuamente para garantizar que actúen de manera ética y eficiente en el cumplimiento de sus funciones. La dimensión horizontal busca evitar la concentración excesiva de poder y fomenta la colaboración entre las entidades para mejorar la gestión pública.

b) Dimensión vertical: Se refiere al desarrollo y fortalecimiento de mecanismos que permitan que la sociedad civil pueda exigir cuentas a sus representantes y funcionarios gubernamentales. Es decir, los ciudadanos deben tener la posibilidad de fiscalizar y cuestionar las acciones y decisiones de sus gobernantes para garantizar que estos actúen en beneficio del interés público y cumplan con sus responsabilidades. La dimensión vertical busca empoderar a la ciudadanía, promover la participación ciudadana y asegurar que el gobierno sea realmente responsable ante la población.

*Participación ciudadana.* La participación ciudadana también se enmarca en los derechos fundamentales de los ciudadanos. En concordancia con la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública, se reconoce que los ciudadanos tienen el derecho de participar en la toma de decisiones que afectan su vida y su entorno. Esto implica que las autoridades deben facilitar y promover la participación ciudadana, brindando espacios de diálogo, información y consulta que permitan la incorporación de las voces ciudadanas en las políticas públicas.

Se entenderá la participación ciudadana como el proceso de construcción social de políticas públicas que, conforme al interés general, canaliza, da respuesta o amplía derechos fundamentales, reforzando la posición activa de la ciudadanía en la gestión de los asuntos públicos, en concordancia con lo establecido en la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública de 2009. (CLAD, 2019, p. 34)

En los artículos 40, 103, 105, 270 y 271 de la Constitución Política de Colombia de 1991, se establece la trascendencia de la participación ciudadana como un elemento esencial de la estructura democrática. La noción de participación ciudadana se comprende como el procedimiento a través del cual los individuos ejercen su prerrogativa de intervenir activamente en la toma de elecciones y en la administración de los temas públicos.

*Colaboración e innovación pública y ciudadana.* La colaboración e innovación tanto por parte de los actores públicos como de la ciudadanía desempeñan un papel fundamental en la mejora de la gestión pública. La colaboración implica la unión de esfuerzos y la participación conjunta de diferentes actores para abordar los desafíos y encontrar soluciones efectivas. Por otro lado, la innovación implica la búsqueda y aplicación de nuevas ideas, enfoques y tecnologías que permitan mejorar la eficiencia y efectividad de los servicios públicos. La colaboración e innovación pública y ciudadana promueven la creación de sinergias, el intercambio de conocimientos y la generación de soluciones más creativas y adaptadas a las necesidades de la sociedad. CLAD (2019) “se entiende como la generación de nuevos espacios de encuentro, diálogo y trabajo que favorezcan la cocreación de iniciativas y coproducción de nuevos servicios públicos” (p. 35).

El objetivo del gobierno abierto es estimular la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones y la creación conjunta de soluciones. En el ámbito de la Asistencia Técnica Territorial (ATT), la co-innovación implica la inclusión de diversos actores, tales como ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil y empresas, en la generación de conocimiento y la búsqueda de soluciones colaborativas. En este contexto, las competencias blandas, como el trabajo en equipo, la empatía y el liderazgo, desempeñan un papel fundamental al facilitar una colaboración efectiva entre estos actores.

El promover nuevos enfoques, metodologías y prácticas para potenciar y fortalecer la innovación al interior de las instituciones públicas y favorecer la colaboración con otros actores de la sociedad, el sector privado, las organizaciones del tercer sector, entre otros. (CLAD, 2019, p. 35)

Aunque la co-creación y la co-innovación comparten la idea de colaboración entre múltiples actores, difieren en sus objetivos y alcance. Mientras que la co-creación se centra en la participación conjunta de diferentes partes interesadas en la generación de ideas y soluciones, la co-innovación se enfoca en la colaboración para impulsar la innovación y el desarrollo de proyectos o iniciativas. Si bien la co-creación puede desempeñar un papel importante dentro de la co-innovación, esta última abarca un enfoque más amplio, buscando generar resultados innovadores en diversos campos de actividad.

Por otro lado, los principios fundamentales del gobierno abierto, como la ética pública e integridad, interoperabilidad, responsabilidad pública y corresponsabilidad con la ciudadanía, y la innovación pública, entre otros, desempeñan un papel crucial en el fortalecimiento de la gobernanza democrática. La ética pública e integridad son esenciales para garantizar la honestidad, transparencia y la confianza en la gestión de los asuntos públicos. La interoperabilidad permite la integración y el intercambio efectivo de datos y servicios entre diferentes entidades, promoviendo una administración más eficiente y facilitando la participación ciudadana. La responsabilidad pública y la corresponsabilidad con la ciudadanía implican el compromiso de rendir cuentas, responder a las demandas de la sociedad y fomentar la colaboración entre el gobierno y la sociedad civil. Por último, la innovación pública fomenta la búsqueda de soluciones creativas y eficientes a los desafíos públicos, a través de la implementación de nuevas tecnologías y enfoques. Estos pilares, en

conjunto, promueven la apertura, la transparencia y la participación ciudadana, fortaleciendo así la legitimidad y el buen gobierno en beneficio de la sociedad en su conjunto.

### **La importancia del gobierno abierto en la gestión pública.**

Tomando en cuenta la diversidad de contextos en Iberoamérica y reconociendo que no existe una única solución para promover y llevar a cabo el Gobierno Abierto, se busca utilizar la experiencia internacional comparada y los estándares establecidos en políticas de Gobierno Abierto en todo el mundo. En este sentido, se proponen una serie de medidas que, basadas en los principios delineados en esta Carta, permiten materializar, habilitar y poner en práctica la implementación efectiva del Gobierno Abierto. Estas medidas buscan adaptarse a las realidades locales y generar un marco operativo que promueva la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas en la gestión pública.

Gobierno Abierto es, en toda su amplitud y significación, un tema de alcance político y de defensa de derechos, de redistribución y trabajo conjunto en la toma de decisiones públicas; del uso de las nuevas tecnologías de la información (TIC) para la reducción de las desigualdades y asimetrías. (CLAD, 2019, p. 30)

El gobierno abierto desempeña un papel fundamental en la "nueva gerencia pública", un enfoque que busca modernizar y mejorar la gestión del sector público. En este contexto, el gobierno abierto promueve la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas como elementos esenciales para una administración más eficiente y efectiva. Al abrir los datos y la información pública, se fomenta la colaboración entre el gobierno y la sociedad civil, lo que permite una toma de decisiones más informada y basada en evidencia. Además, el gobierno abierto fomenta la innovación y el uso de nuevas tecnologías para mejorar los servicios públicos y responder de manera ágil a las necesidades de los ciudadanos.

Una experiencia de éxito en el ámbito del gobierno abierto se puede encontrar en Colombia, Departamento de Nariño, Municipio de Pasto.

“REPARA<sup>21</sup>: Red Participativa de Reparación y Acción” es una estrategia implementada por la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía Municipal de Pasto y se funda en los pilares de gobierno abierto la transparencia, la participación ciudadana, el rendimiento de cuentas y la colaboración entre los actores involucrados en la gestión pública.

La propuesta de intervención REPARA integra los convenios solidarios de conformidad con la Ley 1551 de 2012 que los define como “la complementación de esfuerzos institucionales, comunitarios, económicos y sociales para la construcción de obras y la satisfacción de necesidades y aspiraciones de las comunidades” bajo dos modalidades, la primera, , las entidades territoriales del orden municipal o distrital pueden celebrar convenios solidarios con organismos de acción comunal y la segunda, las entidades territoriales del orden departamental y municipal pueden celebrar directamente convenios solidarios con juntas de acción comunal para la ejecución de obras hasta por la mínima cuantía, instituyendo la participación ciudadana y los denomina REPARA SOLIDARIAMENTE, por otro lado, articula en la iniciativa a particulares y/o empresas en la donación de material o mezcla asfáltica. Ahora bien, fue necesario desarrollar una aplicación móvil que lleva su nombre APP REPARA para la implementación de la transparencia y acceso a la información pública de la iniciativa y generar los reportes para la rendición de cuentas.

A través de la estrategia REPARA, la Secretaría de Infraestructura y Valorización promueve la interacción directa con la comunidad y garantiza una pronta y efectiva solución a los problemas viales. Este premio destaca el desempeño institucional y reconoce experiencias exitosas que promueven la legalidad, el emprendimiento, la equidad y la innovación pública.

---

<sup>21</sup> REPARA. Esta iniciativa recibió el primer lugar en la categoría departamental del Premio Nacional de Alta Gerencia y Casos Exitosos de la Administración Pública en Colombia, galardonando a la Alcaldía de Pasto. Líder de la iniciativa: Ing. Nilsa Rocío Villota Rosero, Profesional en Ingeniería Civil, Candidata a Magíster en Ingeniería de Pavimentos. Secretaria de Infraestructura y Valorización. Equipo de apoyo: Edgar Camilo Ramírez Melo, Ingeniero electrónico desarrollador de la App REPARA. Dr. Hammer Andrés Rengifo Zamora, Abogado, Locución y Periodismo, Coordinador de comunicaciones de la Secretaría de Infraestructura y Valorización. Magíster Alvaro Javier Burbano Torres. Tecnólogo en Administración Financiera y Profesional en Contaduría Pública, Especialista en Gerencia y Auditoría de la Calidad de la Salud. Magíster en Docencia y Magíster en Administración en Salud, Asesor Administrativo y Financiero de la Secretaría de Infraestructura y Valorización. Función Pública (2023). Consultado [28/06/2023] [bit.ly/44RUB3e](https://bit.ly/44RUB3e)

El Modelo focaliza su atención en las organizaciones y sus servidores públicos, específicamente en las prácticas y procesos que adelantan para transformar insumos en resultados y en generar los impactos, es decir, su foco es tanto la gestión y el desempeño organizacional como la satisfacción de los intereses generales de la sociedad (garantizar los derechos, resolver problemas sociales, satisfacer una necesidad de la sociedad, implementar programas concretos, entre otros). (BID 2015a como se cita en Marco General, 2021, p. 25)

### **III. SINERGIAS ENTRE CO-INNOVACIÓN, GOBIERNO ABIERTO Y COMPETENCIAS BLANDAS.**

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) pretende facilitar la investigación en el ámbito de la gestión institucional y el reconocimiento de modelos exitosos que puedan ser adaptados en diversas instituciones y organismos gubernamentales. Como se expone en el Decreto N°1499 (2018) “Artículo 2.2.22.1.4 Funciones del Consejo para la Gestión y el Desempeño Institucional. (...) 10. Promover la investigación en materia de gestión institucional y la identificación de buenas prácticas susceptibles de ser replicables en las entidades y organismos públicos” (p. 3).

La presencia de normativas, usos y costumbres que respaldan y salvaguardan la habilidad de individuos y entidades para participar de manera sustancial en la esfera pública es un requisito fundamental que faculta a ciudadanos, sociedad civil y otras agrupaciones para liderar e implementar cambios audaces en el ámbito del gobierno abierto. El artículo 2.2.22.3.7 del Decreto N°1499 (2018) “(...) 2. Articular los esfuerzos institucionales, recursos, metodologías y estrategias para asegurar la implementación y desarrollo del Modelo, en el respectivo departamento, distrito o municipio” (p. 3).

Se redefine en la categoría de Administración del Capital Humano. Constituye el epicentro del MIPG, por lo tanto, la relevancia de una satisfactoria calidad en el ámbito laboral, cultivando destrezas y capacidades necesarias, y supervisar el rendimiento; todo esto dentro del contexto de la honestidad y los principios del servicio gubernamental.

Los pilares fundamentales del gobierno abierto se entrelazan de manera crucial con el desarrollo de competencias blandas. La transparencia, participación ciudadana, colaboración y rendición de cuentas encuentran su fortaleza en habilidades interpersonales y actitudes que fomentan una gestión pública efectiva y receptiva a las necesidades ciudadanas. Estas competencias empoderan a los servidores públicos para promover una cultura de apertura y diálogo, generando un ambiente propicio para la innovación y la mejora continua en las instituciones gubernamentales.

Transparencia focalizada: que comprende las estrategias de liberación de información pública en formato abierto relacionada con cuestiones específicas, cuyo propósito es mejorar el conocimiento sobre algún problema público, con el objeto de fortalecer el proceso de toma de decisiones ante situaciones complejas y una adecuada rendición pública de cuentas. (CLAD, 2019, p. 42)

Incluye las tácticas de divulgar datos públicos en formato accesible sobre asuntos públicos por medio de la tecnología de la información.

Por otro lado, en el marco de esta Carta (CLAD, 2019):

(...) se asumirá a la innovación ciudadana como el involucramiento y compromiso activo de los ciudadanos en iniciativas que buscan contribuir al interés general, a fin de alcanzar una mayor inclusión y promover la cultura de la igualdad mediante prácticas colaborativas y trabajo en red. (p. 35)

Entendiendo la innovación ciudadana como la participación y creativa de los ciudadanos en la creación, diseño y aplicación de soluciones novedosas para abordar desafíos sociales, utilizando tecnologías y enfoques colaborativos.

Supone reconocer las capacidades disponibles en la propia sociedad y los beneficios que estos pueden aportar en el diseño e implementación de políticas públicas, dejando atrás el enfoque de una ciudadanía receptora pasiva de acciones institucionales, para convertirse en protagonista y productora de sus propias soluciones. (CLAD, 2019, p. 35)

En conjunto, las políticas públicas promovidas en un entorno de gobierno abierto pueden beneficiarse de las competencias blandas de los servidores públicos, lo que mejora la



calidad de la participación ciudadana y la implementación de acciones orientadas al bienestar y desarrollo de la comunidad.

La sinergia entre políticas públicas, competencias blandas y gobierno abierto en un enfoque de co-innovación implica una colaboración activa y creativa entre distintos actores, incluyendo servidores públicos, ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil y expertos, con el objetivo de diseñar, implementar y evaluar políticas que respondan de manera efectiva a las necesidades y demandas de la sociedad.

En este enfoque, las competencias blandas, como la comunicación efectiva, la empatía y la resolución de conflictos, juegan un papel crucial al fomentar la colaboración y la participación de todos los involucrados en el proceso de políticas públicas. Estas habilidades permiten una interacción más abierta y constructiva entre los diferentes actores, facilitando la generación de ideas innovadoras y soluciones conjuntas.

El gobierno abierto, por su parte, proporciona el marco necesario para la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana en todo el ciclo de las políticas públicas. La co-innovación se nutre de este entorno al involucrar a los ciudadanos y otras partes interesadas en la identificación de problemas, la formulación de propuestas y la evaluación de resultados. La colaboración entre el gobierno y la sociedad civil en la co-creación de políticas aumenta la legitimidad y la efectividad de las decisiones tomadas.

#### **IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.**

La discusión entre políticas públicas, competencias blandas y gobierno abierto se centra en la interrelación y la influencia mutua de estos tres elementos en la mejora de la toma de decisiones y la calidad de las políticas gubernamentales. Esta discusión resalta cómo las competencias blandas de los actores involucrados, tanto en el gobierno como en la sociedad civil, desempeñan un papel fundamental en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas efectivas y con impacto positivo.

Las competencias blandas, que incluyen habilidades de comunicación, empatía, trabajo en equipo y resolución de conflictos, son esenciales para lograr una participación

ciudadana significativa y una colaboración intersectorial efectiva en el proceso de diseño y ejecución de políticas. Estas habilidades permiten una comunicación abierta y empática entre los diferentes actores, facilitando la comprensión de diversas perspectivas y la construcción de soluciones consensuadas.

El gobierno abierto, por su parte, proporciona el marco para la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas en todo el ciclo de las políticas públicas. Facilita la apertura de datos y la información, permitiendo que los ciudadanos y las organizaciones de la sociedad civil accedan a información relevante para contribuir en la toma de decisiones y evaluar los resultados de las políticas implementadas.

En esta discusión, se reconoce que las competencias blandas de los servidores públicos y otros actores gubernamentales son esenciales para crear un entorno de trabajo colaborativo y participativo que fomente la co-creación de políticas basadas en las necesidades reales de la población. Al mismo tiempo, el gobierno abierto promueve una mayor inclusión y diversidad de voces en el proceso de formulación de políticas, lo que a su vez enriquece la toma de decisiones y mejora su implementación.

Las inferencias extraídas de los hallazgos sugieren que la integración de competencias blandas en el contexto de políticas públicas y gobierno abierto puede potenciar la efectividad y el impacto de las iniciativas gubernamentales. La presencia de competencias como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos en los servidores públicos y actores involucrados está relacionada con una mayor colaboración, participación ciudadana y transparencia en el proceso de políticas públicas.

Sin embargo, es importante destacar algunas limitaciones identificadas en este estudio. Se observa la necesidad de una mayor investigación y análisis en torno a cómo se pueden evaluar y medir de manera objetiva las competencias blandas en el ámbito gubernamental y cómo se correlacionan directamente con la mejora de los resultados de las políticas. Además, se requiere un estudio más profundo sobre las posibles barreras y desafíos en la implementación exitosa de iniciativas que integren competencias blandas en un enfoque de gobierno abierto, considerando factores contextuales y culturales.

A manera de conclusión, la sinergia entre la co-innovación, el gobierno abierto y el desarrollo de competencias blandas emerge como un enfoque esencial para modernizar y fortalecer las prácticas de gestión en las organizaciones públicas. La integración de estas dimensiones permite mejorar la eficiencia operativa, promover la participación ciudadana y generar soluciones creativas a los desafíos gubernamentales actuales. Además, se destaca la importancia de una planificación estratégica que priorice la formación continua en competencias blandas y fomente la cultura de colaboración e innovación.

En segundo lugar, se reconoce que la implementación exitosa de esta sinergia enfrenta desafíos, como la resistencia al cambio, la falta de recursos y la necesidad de liderazgo comprometido. Sin embargo, estas barreras pueden superarse mediante la adopción progresiva, la comunicación efectiva y el involucramiento de todos los actores relevantes. Además, se vislumbra un horizonte prometedor en el cual las organizaciones públicas, al adoptar esta sinergia, pueden generar un impacto transformador en la calidad de los servicios, la confianza ciudadana y la eficacia gubernamental.

En tercer lugar, La co-innovación, el gobierno abierto y el desarrollo de habilidades socioemocionales son fundamentales para fortalecer el desempeño y la transparencia en las instituciones gubernamentales. La integración de estas dimensiones impulsa la colaboración, participación ciudadana y soluciones innovadoras, promoviendo un gobierno abierto, eficiente y orientado al servicio. Para lograr un cambio cultural sostenible, se debe fomentar la adopción de estas prácticas en todos los niveles, brindando formación continua y cultivando una cultura de innovación y transparencia. Así, las instituciones podrán enfrentar desafíos y adaptarse a un entorno cambiante.

Por último, en la prospectiva es conveniente considerar la inclusión de técnicas cualitativas de investigación social, como entrevistas en profundidad, grupos focales, con actores clave en organizaciones gubernamentales, expertos en competencias blandas y líderes en proyectos de gobierno abierto. Esto permitiría capturar percepciones y experiencias enriquecedoras que pueden aportar insights valiosos sobre cómo las competencias blandas impactan en la práctica de la co-innovación en un contexto de gobierno abierto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. (2010). Las buenas prácticas en recursos humanos. Gestión por competencias. En *Nuevo enfoque diccionario de competencias la trilogía, las 60 competencias más utilizadas*. Ediciones Granica S.A.
- Constitución Política de la República de Colombia. Gaceta Constitucional 114. 4 de julio de 1991. (Colombia).
- Burbano T. A. (2018). *Modelo de evaluación del desempeño para el desarrollo del talento humano por competencias laborales en el centro de salud San Juan Bautista Empresa Social del Estado Pupiales, Nariño* [Tesis de Maestría] Repositorio Universidad Mariana.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD] (2023). *#ClaseAbierta Conclusiones Curso CLAD "Principios básicos del Gobierno Abierto* [Video]. YouTube. [bit.ly/43YFALE](https://bit.ly/43YFALE)
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2018). *Competencias laborales en el sector público*. Editorial CLAD.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2019a). Guía referencial iberoamericana de competencias laborales en el sector público. En *Cartas iberoamericanas*. Editorial CLAD.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2019b). Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública. En *Cartas iberoamericanas*. Editorial CLAD.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2019c). Carta Iberoamericana de los Derechos y Deberes del Ciudadano en Relación con la Administración Pública. En *Cartas iberoamericanas*. Editorial CLAD.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2019d). Carta Iberoamericana de Gobierno Abierto. En *Cartas iberoamericanas*. Editorial CLAD.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Publishing Corporation.

Función Pública. (s.f.). *Bienvenidos al micrositio del Modelo Integrado de Planeación y Gestión*. [MIPG - MIPG - Función Pública \(funcionpublica.gov.co\)](http://funcionpublica.gov.co)

Función Pública. (27 de marzo de 2023). *Marco general MIPG v5*. [Documentos - MIPG - Función Pública \(funcionpublica.gov.co\)](http://funcionpublica.gov.co)

Decreto 1499 de 2017. Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015. 11 de septiembre de 2017. Diario Oficial 50.353.

Decreto 815 de 2018. Por el cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Único Reglamentario del Sector de Función Pública, en lo relacionado con las competencias laborales generales para los empleos públicos de los distintos niveles jerárquicos. 8 de mayo de 2018. Diario Oficial 50.587.

Salgado, E. (2006). *Monografías de Administración: Dos textos sobre el desempeño individual de las organizaciones*. Ediciones UniAndes.

Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Publishing Corporation.

## 5. COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES: REVISIÓN TEÓRICA<sup>22</sup>

### RESEARCH COMPETENCES IN TEACHERS: THEORETICAL REVIEW

Carlos Alberto Vera Romero<sup>23</sup>

Yolanda González Castro<sup>24</sup>

Omaira Manzano Durán<sup>25</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>26</sup>

---

<sup>22</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Direccionamiento estratégico de las Competencias Investigativas de los Maestros de la Normal Superior de Pamplona y Ocaña desde la Data Analytics*

<sup>23</sup> Ingeniero electrónico, Universidad de Pamplona, Magister en controles industriales, Doctor en educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Docente asociado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, correo electrónico: [carlos.vera@unad.edu.co](mailto:carlos.vera@unad.edu.co)

<sup>24</sup> Administradora de empresas, UNAD, Magister en Dirección estratégica, Universidad Iberoamericana, Doctor en Administración de Negocios, UNAD-Florida, Docente asociado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, correo electrónico: [yolanda.gonzalez@unad.edu.co](mailto:yolanda.gonzalez@unad.edu.co)

<sup>25</sup> Licenciada en Matemáticas y Física, UFPS, Magister en Administración de empresas, Universidad Santo Tomás, Doctor en Administración de Negocios, UNAD-Florida, Docente asociado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, correo electrónico: [omaira.manzano@unad.edu.co](mailto:omaira.manzano@unad.edu.co)

<sup>26</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCENTES: REVISIÓN TEÓRICA

*Carlos Alberto Vera Romero, Yolanda González Castro y Omaira Manzano Durán*

## RESUMEN

Las competencias investigativas son fundamentales para llevar a cabo investigaciones rigurosas y científicamente válidas en diferentes disciplinas. En la presente investigación se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica y científica existente, con el objetivo principal de investigar la evolución del concepto y las competencias que deben desarrollar los docentes en el área investigativa. Para llevar a cabo la investigación, se empleó un enfoque cualitativo de tipo análisis documental. En este sentido, se realizaron búsquedas exhaustivas en bases de datos científicas como Google Académico, Dialnet, Redalyc, SciELO, ScienceDirect y Scopus, para analizar las habilidades, destrezas y conocimientos que son necesarios para llevar a cabo una investigación de calidad. Algunos de los hallazgos obtenidos permitieron evidenciar que estas competencias incluyen habilidades para formular preguntas de investigación, identificar y definir problemas, diseñar y llevar a cabo estudios empíricos, recolectar y analizar datos, interpretar y comunicar los resultados y aplicarlos en contextos prácticos. Además, se incluye la identificación de habilidades y conocimientos necesarios que requiere un docente para fortalecer su desempeño en el área investigativa. Asimismo, se identificaron barreras y desafíos que enfrentan los investigadores en su labor, y se identificaron prácticas efectivas que facilitan la realización de investigaciones de calidad.

**Palabras Clave:** investigación; competencias; habilidades; docentes.

## **ABSTRACT**

Investigative competences are essential to carry out rigorous and scientifically valid research in different disciplines. In the present investigation, an exhaustive review of the existing academic and scientific literature was carried out, with the main objective of investigating the evolution of the concept and the competences that teachers must develop in the research area. To carry out the research, a qualitative approach of the type of documentary analysis was used. In this sense, exhaustive searches were carried out in scientific databases such as Google Scholar, Dialnet, Redalyc, SciELO, ScienceDirect and Scopus, to analyze the abilities, skills and knowledge that are necessary to carry out quality research. Some of the findings obtained made it possible to show that these competencies include abilities to formulate research questions, identify and define problems, design and carry out empirical studies, collect and analyze data, interpret and communicate the results, and apply them in practical contexts. In addition, the identification of necessary skills and knowledge that a teacher requires to strengthen their performance in the research area is included. Likewise, barriers and challenges that researchers face in their work were identified, and effective practices that facilitate quality research were identified.

**Keywords:** research; competencies; skills; teachers.



## INTRODUCCIÓN

La investigación es una actividad fundamental en el ámbito académico y científico, que se ha convertido en una herramienta esencial para la toma de decisiones y el avance del conocimiento en diversas áreas del saber. Específicamente “la investigación es un proceso sistemático que tiene como propósito generar conocimiento original, formular enunciados o postulados, aportar teorías y solucionar problemas desde la perspectiva del método científico” (Ramírez Zúñiga, 2021, p. 55). En este contexto, la definición y el desarrollo de competencias investigativas se han convertido en una necesidad imperante para los profesionales y estudiantes que desean incursionar en este importante campo científico.

Las competencias investigativas son habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos necesarios para llevar a cabo una investigación rigurosa y de calidad. Estas competencias incluyen la capacidad para plantear problemas de investigación, diseñar estudios, recolectar y analizar datos, y comunicar los resultados de manera clara y efectiva. Además, también incluyen habilidades interpersonales, como la capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros investigadores (Baker, 2018).

En la actualidad, existe una amplia gama de definiciones y modelos de competencias investigativas, que reflejan la diversidad de enfoques y perspectivas teóricas en este campo. Algunas definiciones se centran en las habilidades técnicas necesarias para llevar a cabo una investigación, mientras que otras enfatizan la importancia de las habilidades interpersonales y la ética en la investigación.

En general, se reconoce que las competencias investigativas son una combinación de habilidades cognitivas, habilidades técnicas y habilidades interpersonales, que deben ser desarrolladas a través de una formación específica y una práctica constante en la investigación. En este sentido, es importante destacar la importancia de una formación integral que permita a los investigadores desarrollar todas las competencias necesarias para llevar a cabo una investigación científica de calidad.

Por lo anterior, para evidenciar el conocimiento que los investigadores han podido socializar relacionado con las competencias investigativas fue necesario realizar una revisión de diferentes bases de datos científicas que permitieran conocer en primer lugar la evolución

del concepto, las principales competencias investigativas que deben tener los docentes en su labor y los desafíos a los que se enfrentan.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La investigación abordó un enfoque cualitativo de tipo análisis documental. Las definiciones y características de las competencias investigativas fueron obtenidas a través de una revisión bibliográfica exhaustiva de artículos científicos en revistas indexadas en el campo de la investigación educativa y científica. Se analizaron y compararon las definiciones y características presentadas por distintos autores y se seleccionaron las más relevantes y comunes en la literatura científica. Esta metodología se basa en la revisión sistemática de la literatura, una técnica rigurosa y bien establecida para sintetizar y analizar la evidencia científica disponible sobre un tema específico.

Para llevar a cabo esta revisión, se realizaron búsquedas exhaustivas en bases de datos científicas como: Google Académico, Dialnet, Redalyc, SciELO, World Wide Science, Latindex, Scopus, entre otras, utilizando términos clave relacionados con competencias investigativas. Se seleccionaron artículos científicos en función de su relevancia, rigor metodológico y calidad. Se analizaron y compararon las definiciones y características presentadas por distintos autores y se seleccionaron las más relevantes y comunes en la literatura científica.

Este enfoque de revisión sistemática de la literatura es considerado una metodología robusta y confiable para identificar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre un tema específico. La comparación y análisis crítico de las definiciones y características presentadas por distintos autores permite una síntesis más completa y una comprensión más clara del concepto de competencias investigativas en el campo de la investigación educativa y científica.

## **RESULTADOS**

Existen diversas fuentes académicas y científicas que destacan las competencias investigativas como ese conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para

realizar investigaciones rigurosas y científicamente válidas en diferentes áreas, especialmente en el ámbito de la educación y otras disciplinas. A continuación, se presentan los resultados derivados de la investigación efectuada.

## **Evolución del Concepto de Competencias Investigativas**

En primer lugar, se revisa como ha sido definido el concepto por diversos autores a través de los años.

Según Borg, Gall y Gall (1996), las competencias investigativas son importantes no solo en el ámbito de la educación, sino en cualquier disciplina que requiera de la realización de investigaciones rigurosas y científicamente válidas. Esto implica la capacidad de desarrollar un marco teórico sólido, recopilar datos confiables, analizarlos adecuadamente y presentar los resultados de manera clara y coherente.

Posteriormente, Braxton, Milem y Sullivan (2000) señalan que las competencias investigativas son necesarias para llevar a cabo investigaciones de alta calidad en el ámbito de la educación superior. Además de las habilidades ya mencionadas, se requiere de la capacidad de diseñar estudios empíricos que sean éticos y confiables, y de llevar a cabo análisis estadísticos apropiados para responder a las preguntas de investigación.

De igual forma, Abd-El-Khalick y Lederman (2000) destacan la importancia de las competencias investigativas en el ámbito de la educación en ciencias. Los investigadores en esta área deben tener habilidades para diseñar y llevar a cabo estudios empíricos que permitan entender la naturaleza de la ciencia y su enseñanza, y para comunicar los resultados de manera efectiva a diferentes audiencias.

Las competencias investigativas también son necesarias en el ámbito de la tecnología educativa, como lo señalan Liu y Matthews (2005). Los investigadores en este campo deben tener habilidades para utilizar tecnologías avanzadas, diseñar y llevar a cabo estudios de evaluación de programas educativos y analizar los datos obtenidos.

Por otro lado, Boud y Lee (2009) mencionan que las competencias investigativas son habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para llevar a cabo investigaciones de alta calidad en el ámbito de la educación superior. García (2010) destaca la importancia de las actitudes en el desarrollo de competencias investigativas. El compromiso con la investigación rigurosa y científicamente válida, el deseo de aprender y la disposición para colaborar con otros investigadores son actitudes que pueden facilitar el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para realizar investigaciones de alta calidad.

En el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior, Trowler (2011) destaca la importancia de las competencias investigativas para llevar a cabo investigaciones rigurosas y científicamente válidas. Hidi (2012) define las competencias investigativas como las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo investigaciones confiables en el ámbito de la educación experimental, incluyendo la capacidad de diseñar y llevar a cabo experimentos y analizar los resultados.

Por otro lado, dice Muñoz (2013): “La actitud investigativa como conocimiento de sí mismo es la forma como los educandos pueden verse a sí mismo” (p. 113). Savin-Baden, Howell Major y Stead (2013) definen las competencias investigativas como la capacidad de formular preguntas de investigación, recolectar y analizar datos, y comunicar los resultados. Bennett (2014) señala que estas competencias son necesarias para llevar a cabo investigaciones válidas en el ámbito de la evaluación y la medición en la educación.

Según Creswell (2014), las competencias investigativas implican habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para llevar a cabo investigaciones científicamente válidas. Charmaz (2014) añade que estas habilidades incluyen la capacidad de identificar y definir un problema de investigación, recolectar y analizar datos, comunicar los resultados y aplicarlos en contextos prácticos. Lederman (2014) se enfoca en el ámbito de la educación en ciencias y destaca que las competencias investigativas requieren de conocimientos básicos para llevar a cabo una investigación científica. Schraw (2014) añade que estas competencias implican habilidades cognitivas y metacognitivas que permiten a los investigadores realizar investigaciones de alta calidad y comprender los resultados obtenidos.

Por otro lado, Rezaei (2015) afirma que las competencias investigativas incluyen la capacidad de formular preguntas de investigación, diseñar y llevar a cabo estudios empíricos

y analizar los datos obtenidos. Carroll y Durkin (2018) destacan que las competencias investigativas incluyen la capacidad para identificar la literatura relevante, desarrollar un marco teórico coherente, diseñar una metodología apropiada, recopilar y analizar datos, y presentar los resultados en formato adecuado para la audiencia prevista.

Autores recientes como Castaño-Ramírez y Gutiérrez-Santamaría (2019) añaden que las competencias investigativas incluyen la capacidad para identificar preguntas de investigación relevantes, seleccionar la metodología adecuada, recolectar y analizar datos, y presentar los resultados de manera clara y concisa. Hernández-Pérez y González-Castro (2020) agregan que las competencias investigativas también involucran la interpretación y discusión de los resultados obtenidos. Por su parte, García-Ruiz y Gómez-Ruiz (2021) destacan que las competencias investigativas permiten al investigador realizar investigaciones de alta calidad y análisis avanzado de datos, contribuyendo al progreso del conocimiento y la resolución de problemas relevantes en la sociedad.

Todo lo anterior permite evidenciar que las competencias investigativas son un conjunto de habilidades, destrezas y conocimientos esenciales para llevar a cabo investigaciones de alta calidad y contribuir al avance del conocimiento en un área específica. Estas habilidades incluyen tanto aspectos cognitivos como metacognitivos, así como actitudes y valores que permiten al investigador realizar investigaciones relevantes y de alta calidad. En particular, las competencias investigativas se refieren a la capacidad del investigador para identificar problemas de investigación, formular preguntas pertinentes, seleccionar la metodología adecuada, recopilar y analizar datos de manera rigurosa y sistemática apoyándose en las nuevas tecnologías y generar nuevo conocimiento útil para la sociedad. Además, las competencias investigativas también incluyen la capacidad del investigador para comunicar clara y efectivamente los resultados de su investigación utilizando un lenguaje técnico adecuado y apropiado para la audiencia a la que se dirige.

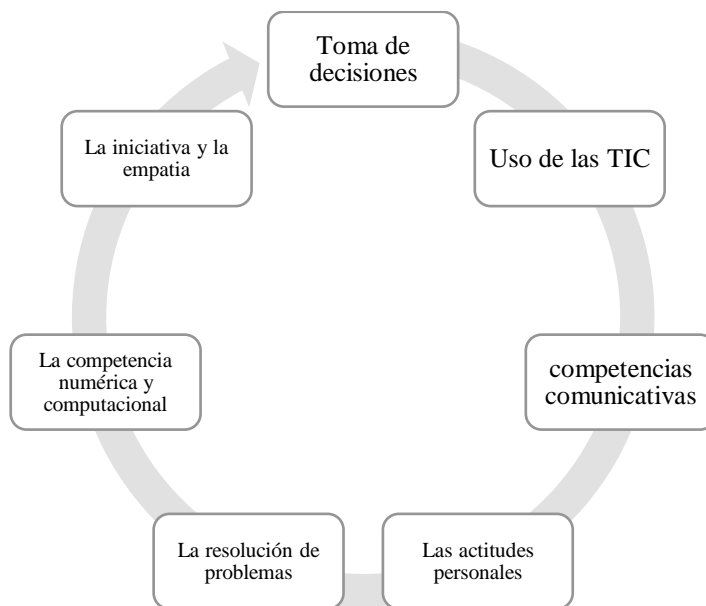
### **Competencias Investigativas Requeridas en los Docentes**

La Constitución de 1991 replanteó el concepto de educación en los distintos niveles y a partir de la Ley General de 1994 el Ministerio de Educación estableció los propósitos de formación de los educadores: “Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico” (artículo 109). Esto es indudable, como lo afirman Muñoz la necesidad del desarrollo de “competencias para que los educadores construyan en sus prácticas pedagógicas cotidianas un ambiente investigativo, que se preocupen por la innovación educativa y por su propia autoformación como profesionales” (como se citó en Buendía-Arias, Zambrano-Castillo y Insuasty, 2018, p. 180).

A continuación, se plantean algunos ejemplos de competencias genéricas que requieren los docentes en su labor.

### Figura 1.

#### *Competencias genéricas*



*Nota.* Adaptado de Smarandache y Leyva-Vázquez (2020).

Después de revisar las referencias proporcionadas, se pueden identificar algunas características clave de las competencias investigativas. No existe una lista exhaustiva de las competencias investigativas que debe tener un docente, ya que estas pueden variar

dependiendo de la disciplina, el nivel educativo y el contexto en el que se desarrolla la investigación. Sin embargo, a continuación, en la Tabla 1, se mencionan algunas competencias investigativas que son comunes entre los docentes investigadores:

**Tabla 1.**

*Competencias de los docentes investigadores*

<b>Competencias Investigativas</b>	<b>Descripción</b>
Conocer y comprender los métodos de investigación	Es esencial tener una sólida comprensión de los diferentes métodos de investigación y de las técnicas específicas que se utilizan en la disciplina o campo de estudio.
Diseñar estudios de investigación rigurosos	Esto incluye la capacidad de formular preguntas de investigación precisas y relevantes, seleccionar muestras representativas y aplicar técnicas estadísticas apropiadas.
Comunicar los resultados de la investigación	Comunicar claramente los resultados de su investigación en formatos apropiados para la disciplina, como informes de investigación, presentaciones y publicaciones en revistas especializadas.
Reflexionar críticamente sobre la investigación	Evaluar las fortalezas y debilidades de la investigación. Analizar y evaluar críticamente la investigación de otros y sintetizar la información.
Recopilar y analizar datos de forma rigurosa y ética	Analizar y sintetizar información compleja y presentarla de manera clara y concisa preservando la ética en todo el proceso

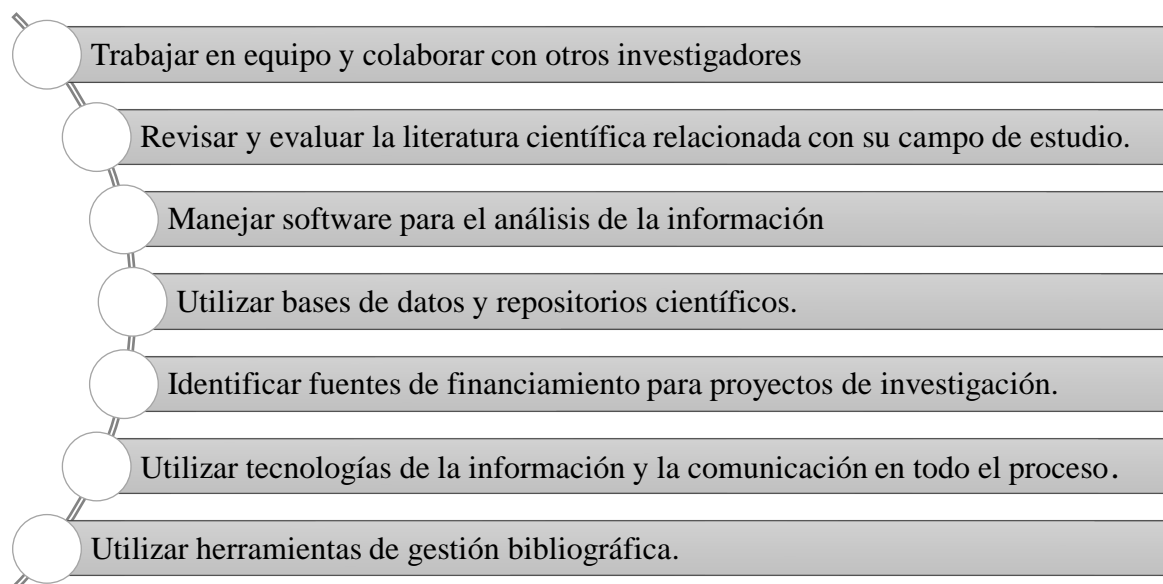
Construir instrumentos para la recolección de información	Evaluar la validez y confiabilidad de los instrumentos contruidos para la recolección de información
Usar software para el análisis de datos	Demostrar capacidad para aplicar principios y conceptos estadísticos y matemáticos en la investigación, así como para analizar datos cualitativos.

*Nota.* Elaboración propia.

Acorde a la bibliografía citada a continuación se presentan algunas habilidades que deben tener los investigadores.

**Figura 2.**

*Habilidades de los docentes investigadores*



*Nota.* Elaboración propia.

**Desafíos y Barreras de los Docentes para Investigar**



Los Docentes también enfrentan diariamente diversos retos en su labor investigativa que pueden minimizar el desarrollo de las competencias que se requieren como las siguientes:

- Limitado acceso a fuentes de información científica como bases de datos académicas y revistas científicas derivado del costo que implica para muchas instituciones con recursos limitados.
- Las restricciones de derechos de autor dificultan el acceso a cierta información dado que el uso de material con copyright puede ser un proceso complicado y costoso. Aunque ha habido avances en la promoción del acceso abierto a la investigación, todavía hay muchos documentos científicos que no están disponibles de forma gratuita.
- Validez de la información ya que no toda la información disponible es de alta calidad, y es fundamental discernir entre información verificada y opiniones no fundamentadas.
- Barreras de idioma pues la literatura científica relevante se publica en varios idiomas y los investigadores muchas veces no tienen las competencias para comprensión del estudio.
- Necesidad de estar permanentemente actualizados ya que la ciencia y la tecnología avanzan rápidamente
- Estar capacitados en normas para la adecuada citación y evitar el plagio pues esto es esencial para la integridad de la investigación.
- En algunos campos de investigación, la recopilación de datos primarios puede ser costosa, llevar mucho tiempo o presentar desafíos éticos y logísticos.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Diversos autores coinciden en que las competencias investigativas son habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para realizar una investigación científica de manera rigurosa, ética y sistemática, desde la formulación del problema hasta la presentación de los resultados. Incluyen la capacidad de formular preguntas de investigación, recolectar y analizar datos, resolver problemas y tomar decisiones informadas y éticas, así como

comunicar los resultados de manera clara y efectiva (Lee y Williams, 1999; González, 2018; Acuña y Herrera, 2020; Ortiz, 2018; Ocampo, 2019; Egido y Portolés, 2020).

Las competencias investigativas son una combinación de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los investigadores llevar a cabo investigaciones rigurosas y científicamente válidas en diferentes disciplinas, incluyendo la educación superior, la tecnología educativa y la educación en ciencias. Estas competencias incluyen habilidades para formular preguntas de investigación, identificar y definir problemas, diseñar y llevar a cabo estudios empíricos, recolectar y analizar datos, interpretar y comunicar los resultados, y aplicarlos en contextos prácticos.

En conjunto, todas estas definiciones mostradas en este artículo muestran que las competencias investigativas son cruciales para llevar a cabo investigaciones de alta calidad en distintos ámbitos de la educación, y que incluyen habilidades de formulación de preguntas de investigación, recolección y análisis de datos, diseño de estudios empíricos y experimentos, y comunicación de resultados científicamente válidos.

Las habilidades que se destacan incluyen la capacidad para diseñar y llevar a cabo estudios empíricos, identificar y resolver problemas de investigación, analizar y sintetizar grandes cantidades de información, elaborar hipótesis, comunicar los resultados de manera efectiva, seleccionar la metodología adecuada y generar conocimiento nuevo que se transfiera a la sociedad. Además, como afirma Schraw (2014) las habilidades cognitivas y metacognitivas, así como actitudes y valores, permiten al investigador llevar a cabo su trabajo de manera rigurosa y conservando la ética. Por lo tanto, el desarrollo de estas competencias es fundamental para contribuir al avance del conocimiento y la resolución de problemas relevantes en la sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abd-El-Khalick, F. y Lederman, N. G. (2000). Improving science teachers' conceptions of nature of science: A critical review of the literature. En J. Gess-Newsome y N.G. Lederman (Eds.). *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 305-324). Springer. [https://assess.ucr.edu/sites/default/files/2019-02/abd-el-khalicklederman\\_2000.pdf](https://assess.ucr.edu/sites/default/files/2019-02/abd-el-khalicklederman_2000.pdf)
- Acuña, C. y Herrera, R. (2020). Competencias investigativas en estudiantes de licenciatura en educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 99-117. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/8424Acuna.pdf>
- Baker, C. (2018). Developing research competencies: Preparing students for independent inquiry. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 15-29. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2016.1263435>
- Borg, W. R., Gall, M. D. y Gall, J. P. (1996). *Research in education*. Sage publications. <https://scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3088135>
- Boud, D. y Lee, A. (2009). 'I think it's a really good idea': University students' perceptions of peer-assisted learning (PAL). *Higher Education Research & Development*, 28(3), 299-312. <https://doi.org/10.1080/07294360902890519>
- Braxton, J. M., Milem, J. F. y Sullivan, A. S. (2000). The influence of active learning on the college student departure process: Toward a revision of Tinto's theory. *Journal of Higher Education*, 71(5), 569-590. <https://www.jstor.org/stable/2649260>
- Buendía-Arias, X. P., Zambrano-Castillo, L. C., y Insuasty, E. A. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, (47), 179-195. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/7405/6040>
- Charmaz, K. (2014). Grounded theory. *International Journal of Educational Research*, 63, 1-2. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14780887.2020.1780357>

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications. [https://fe.unj.ac.id/wp-content/uploads/2019/08/Research-Design\\_Qualitative-Quantitative-and-Mixed-Methods-Approaches.pdf](https://fe.unj.ac.id/wp-content/uploads/2019/08/Research-Design_Qualitative-Quantitative-and-Mixed-Methods-Approaches.pdf)
- Carroll, J., y Durkin, K. (2018). Developing research competencies in undergraduate students through authentic research experiences. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 19-33. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1292288>
- Castaño-Ramírez, L. F. y Gutiérrez-Santamaría, N. (2019). Competencias investigativas: Una revisión de la literatura. *Revista de Investigación Académica*, 36, 21-29. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/238/23862089003/html/index>
- Egido, M. A. y Portolés, M. (2020). Competencias investigativas en estudiantes de maestría. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 81-98. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/8423Egido.pdf>
- García, M. I. (2010). Competencias investigativas en la formación de profesionales de la educación. *Revista de Investigación Académica*, 9. <https://www.redalyc.org/journal/845/84515654012/html/>
- García-Ruiz, R. y Gómez-Ruiz, J. A. (2021). La formación en competencias investigativas en el posgrado: Análisis de la situación actual y propuestas de mejora. *Revista de Investigación Académica*, 44, 17-27. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/238/23868320002/html/index.html>
- González, F. (2018). Competencias investigativas y su relación con la formación del profesorado. *Revista de Investigación Académica*, 18. <https://www.redalyc.org/journal/845/84557217006/html/>
- Hernández-Pérez, T. y González-Castro, P. (2020). La formación en competencias investigativas: Experiencias y desafíos. *Revista de Investigación Académica*, 42, 11-19. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/238/23866164002/html/index.html>
- Hidi, S. (2012). Interest and its contribution as a mental resource for learning. En K.R. Harris, S. Graham y T.Urdan (Eds.). *APA educational psychology handbook: Vol. 1*.

- Theories, constructs, and critical issues* (pp. 427-447). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13273-019>
- Lederman, N. G. (2014). The state of science education research. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(8), 1048-1068. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10982363>
- Lee, A. y Williams, P. (1999). Researching Asian learners: Data collection and representation. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 41-56. <https://www.tandfonline.com/toc/cher20/current>
- Liu, L. y Matthews, R. (2005). *Journal of research on technology in education*. Taylor & Francis. <https://www.tandfonline.com/toc/rtie20/current>
- Muñoz, J. F. A. (2013). Las actitudes investigativas en la formación escolar. *Praxis & saber*, 4(8), 109-133. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/2654/2469](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/2654/2469)
- Ocampo, R. (2019). Competencias investigativas en estudiantes de posgrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(1), 87-105. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/8274Ocampo.pdf>
- Ortiz, A. (2018). Competencias investigativas en el pregrado: análisis de la oferta y las necesidades en una universidad colombiana. *Revista de Investigación Académica*, 18. <https://www.redalyc.org/journal/845/84557217007/html/>
- Ramírez Zúñiga, M. A. (2021). Gestión educativa y práctica docente: Análisis neutrosófico. *Revista Asociación Latinoamericana De Ciencias Neutrosóficas*, 17, 49-62. <http://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/165>
- Rezaei, A. R. (2015). *International journal of research studies in education*. Consortia Academia Publishing. <https://consortiacademia.org/10-5861-ijrse>
- Savin-Baden, M., Howell Major, C. y Stead, V. (2013). *Innovations in education and teaching international*. Taylor & Francis. <https://www.tandfonline.com/toc/riie20/current>

- Schraw, G. (2014). Assessment and learning. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 439-447. <https://psycnet.apa.org/journals/edu>
- Smarandache, F. y Leyva-Vázquez, M. (2020). *Neutrosophic Computing and Machine Learning (NCML): A International Book Series in Information Science and Engineering*. Infinite Study
- Trowler, P. (2011). *Teaching in higher education*. Taylor & Francis. <https://www.tandfonline.com/toc/cthe20/current>

# **6. CONSTRUYENDO UN FUTURO INCLUSIVO: LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA EN UN CONTEXTO INTERCULTURAL**

## **Building an Inclusive Future: University Social Responsibility in an Intercultural Context**

Marino Ninalaya Casallo<sup>27</sup>

Herbert Víctor Huaranga Rivera<sup>28</sup>

Wild Franz Cerrón León<sup>29</sup>

Milca Betsabé Herrera Aponte<sup>30</sup>

Gladys Margarita Espinoza Herrera<sup>31</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>32</sup>

---

<sup>27</sup> Docente Universitario, Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa, correo electrónico: [mninalaya@uniscjsa.edu.pe](mailto:mninalaya@uniscjsa.edu.pe)

<sup>28</sup> Docente Universitario, Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, correo electrónico: [huaranga@unaaa.edu.pe](mailto:huaranga@unaaa.edu.pe)

<sup>29</sup> Docente Universitario, Universidad Nacional Autónoma Altoandina - Tarma, correo electrónico: [whild2012@gmail.com](mailto:whild2012@gmail.com)

<sup>30</sup> Docente Universitario, Universidad Nacional de Huancavelica, correo electrónico: [milca.herrera@unh.edu.pe](mailto:milca.herrera@unh.edu.pe)

<sup>31</sup> Docente Universitario, Universidad Nacional de Huancavelica, correo electrónico: [gladys.espinoza@unh.edu.pe](mailto:gladys.espinoza@unh.edu.pe)

<sup>32</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# CONSTRUYENDO UN FUTURO INCLUSIVO: LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA EN UN CONTEXTO INTERCULTURAL

*Marino Ninalaya Casallo, Herbert Víctor Huaranga Rivera, Wild Franz Cerrón León,  
Milca Betsabé Herrera Aponte y Gladys Margarita Espinoza Herrera*

## RESUMEN

El artículo aborda la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) desde una perspectiva intercultural, enfocándose en cómo las universidades pueden contribuir a la construcción de un futuro más inclusivo y equitativo; la interculturalidad es el diálogo respetuoso entre culturas, donde la valoración de la diversidad es clave para enriquecer y fortalecer las acciones de RSU. En este estudio, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura y se analizan diversos casos de estudio de universidades que han adoptado enfoques interculturales en sus prácticas de responsabilidad social. Además, se examinan los desafíos y oportunidades que emergen al integrar la interculturalidad en la RSU, así como los beneficios que estos aportan a las comunidades universitarias y a la sociedad cada vez más globalizado y diverso, donde la cohesión social y la convivencia pacífica son fundamentales. Asimismo, se proponen recomendaciones prácticas para que las universidades incorporen el enfoque intercultural en su RSU, destacando la relevancia de la sensibilidad, el fomento del respeto mutuo, y la promoción de iniciativas que involucren activamente a todas las partes interesadas. Finalmente, la integración del enfoque intercultural en la RSU no solo es un compromiso ético de las universidades, sino también una estrategia efectiva para avanzar hacia una sociedad más inclusiva y justa. Al abrazar la diversidad cultural y promover la equidad, las universidades pueden desempeñar un papel transformador en la construcción de un futuro en el que todos los individuos y comunidades sean reconocidos y valorados en su singularidad y contribución al bien común.

**Palabras Clave:** responsabilidad social universitaria; interculturalidad; desarrollo social; desarrollo económico; cultura.



## **ABSTRACT**

The article approaches University Social Responsibility (USR) from an intercultural perspective, focusing on how universities can contribute to building a more inclusive and equitable future; interculturality is the respectful dialogue between cultures, where valuing diversity is key to enrich and strengthen USR actions. In this study, a comprehensive literature review is conducted and several case studies of universities that have adopted intercultural approaches in their social responsibility practices are analyzed. It also examines the challenges and opportunities that emerge when integrating interculturality into USR, as well as the benefits they bring to university communities and to an increasingly globalized and diverse society, where social cohesion and peaceful coexistence are fundamental. It also proposes practical recommendations for universities to incorporate the intercultural approach in their USR, highlighting the relevance of sensitivity, the promotion of mutual respect, and the promotion of initiatives that actively involve all stakeholders. Finally, the integration of the intercultural approach in the USR is not only an ethical commitment of universities, but also an effective strategy to move towards a more inclusive and just society. By embracing cultural diversity and promoting equity, universities can play a transformative role in building a future in which all individuals and communities are recognized and valued for their uniqueness and contribution to the common good.

**Keywords:** university social responsibility; interculturality; social development; economic development; culture.

## INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado y diverso las universidades desempeñan un papel crucial en la construcción de sociedades más inclusivas y equitativas, para el cual, la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) se ha convertido en un elemento esencial para responder a las necesidades y demandas sociales integrando conceptos como: equidad, respeto a los derechos humanos, protección del medio ambiente y las diversas cosmovisiones étnicas y culturales. En ese sentido, Sissa Dueñas (2017) señala que en un mundo donde impera la desigualdad y la injusticia, es fundamental que los ciudadanos comiencen a tomar conciencia de sus acciones y cosmovisiones. En este proceso, las comunidades universitarias tienen que ser los pioneros en la construcción de ideales, actividades y propuestas de políticas sociales, económicas y ambientales para ayudar a cerrar brechas y propuestas de solución a los diversos problemas y necesidades.

Para Naranjo (2022) el rol de las universidades es dar respuestas a necesidades y problemas sociales a través de diversas acciones, estrategias y medios para que los ciudadanos construyan su desarrollo tratando de cerrar brechas de desigualdad e injusticia.

Es por ello, a través de la Responsabilidad Social Universitaria; tanto docentes, estudiantes y administrativos deben acercarse a la sociedad mediante transferencias de conocimientos, tecnologías y actividades de investigación para fortalecer y empoderar a su población; sin embargo en este proceso es importante considerar desde una perspectiva intercultural la defensa de los valores culturales, lingüísticos y el bien común articulados a las creencias y cosmovisiones de los pueblos y sociedades.

Desde esa perspectiva, la Responsabilidad Social como actividad esencial de la universidad debe ser una contribución efectiva para el desarrollo de la sociedad con objetivos y metas que conlleven a transformar la realidad con sentido humano y ético, es decir culturalmente pertinente (Salazar Soledispa, 2023).

Sin embargo, las actividades y acciones de Responsabilidad Universitaria en todas sus dimensiones deben tener un matiz intercultural, entendiéndose por ella, de acuerdo a Florez Mujica, Puente de la Vega-Aparicio, y Canahuire Montufa (2023) como una filosofía que regula y orienta el comportamiento de la sociedad hacia su desarrollo e integración para

la solución de sus problemas y necesidades, por lo tanto, la RSU debe imprimir este enfoque como un instrumento catalizador de identidad, con rasgos culturales diversos y utilizar éstos como formas dinámicas para generar políticas y estrategias universitarias de integración social e institucional.

En esa misma línea, Julca Guerrero, Nivin Vargas, Castro Menacho, y Vera Gutiérrez (2023) señala que la educación universitaria debe tener un espíritu inclusivo e intercultural no sólo en la formación académica sino también en sus políticas y responsabilidades sociales, es decir deben responder con calidad y eficiencia a la realidad culturalmente diversa, por lo tanto, es un desafío para las universidades de hacer una reingeniería integral para adecuarse y adaptarse a la realidad diversa.

Desde esa perspectiva, el problema de la RSU con enfoque intercultural puede ser abordado desde diferentes perspectivas, como la falta de reconocimiento de la RSU como una responsabilidad fundamental de la universidad, la necesidad de promover la interculturalidad en el ámbito universitario, la falta de estrategias efectivas para fomentar comportamientos socialmente responsables, la necesidad de integrar los conocimientos y saberes de diferentes culturas y la falta de una definición clara y consensuada de la RSU y su interculturalidad.

Teniendo en cuenta los argumentos, en este artículo se pretende explorar y explicar de cómo la interculturalización de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) reorienta las políticas, estrategias, políticas, actividades y acciones de la universidad como ente supremo de formación profesional en sus intenciones de contribuir en la transformación y construcción de un futuro equitativo, democrático e inclusivo cultural y socialmente.

## **DESARROLLO**

### **Responsabilidad Social Universitaria**

De acuerdo a Borja-Mosquera (2019) se entiende por Responsabilidad Social Universitaria (RSU) como el aporte o transferencia que hacen los estudiantes, docentes y

administrativos hacia la comunidad, ya sea conocimientos, tecnologías, investigaciones, propuestas u otras acciones para que la sociedad tenga la oportunidad de desarrollo y acceso equitativo hacia la mitigación de sus problemas y conflictos mejorando permanentemente sus capacidades productivas y de respuesta a sus necesidades. Entonces, en este contexto la responsabilidad social universitaria es un desafío para la comunidad educativa universitaria cumplir su función con mayor pertinencia, cultural, lingüística y ambiental siempre respondiendo a las necesidades y requerimientos, fundamentalmente de los pueblos originarios y del siglo XXI (Gaete-Quesada, 2023).

Desde esa perspectiva, entonces la responsabilidad social universitaria es esencial para formar profesionales conscientes y comprometidos con el bienestar de la sociedad. Es decir, las universidades deben fomentar valores éticos y ciudadanos en sus miembros estamentales para crear un impacto positivo en la comunidad. Por lo tanto, la RSU va más allá de la formación académica; las instituciones deben involucrarse activamente en proyectos y programas que aborden problemas sociales y ambientales, contribuyendo así al desarrollo sostenible.

Por su parte, Díaz Argueta (2023) señala que la responsabilidad social universitaria debe impulsar permanentemente el desarrollo humano sostenible desde su ingreso hasta la graduación y también en la etapa de formación continua, es decir los profesionales egresados de la universidad deben aplicar sus competencias en beneficio de la población, fundamentalmente en el área rural. En este proceso las características sociales culturales lingüísticas y ambientales de las comunidades deben ser considerados como elementos vinculantes para que las acciones sean pertinentes y no afecten el legado cultural de los pueblos.

Por lo tanto, asumir la responsabilidad social, las universidades pueden convertirse en agentes de cambio a nivel local, regional, nacional e internacional para el cual debe establecer políticas de colaboración con otras instituciones y organizaciones y asumir juntos el abordaje y grandes desafíos globales, trabajando de manera conjunta en pro de un futuro más justo y sostenible.

La responsabilidad social universitaria es un compromiso irrenunciable de las universidades pues, como creadora de ciencia y tecnología debe promover también el

desarrollo sostenible con criterios éticos, culturales, sociales y dentro del marco de los derechos humanos. Para lograr este cometido la universidad debe reformular su contrato con la sociedad, basándose en mecanismos, estrategias e instrumentos que promuevan oportunidades desarrollo social y cultural sostenible equitativo. Así mismo, la universidad debe ser conservadora generadora y difusora de todo un legado cultural construido históricamente por los pueblos (Cuba-Sancho, Contreras-Gómez, Colca-García y Merino Lozano, 2023).

Así, Sojo Mora (2023) señala que universidad y sociedad deben tener un vínculo de alto compromiso moral pues la búsqueda del desarrollo social debe ser la misión fundamental de las instituciones formadoras de profesionales. Asimismo, la búsqueda del bien común y la transformación de la sociedad, apoyando permanentemente la solución de los problemas la satisfacción de las necesidades, es decir el desarrollo sostenible.

De igual forma, Pérez López, Ballagas Suárez y Junco Galindo (2023) indican que la responsabilidad social debe tener relación directa con la formación de valores, pues su práctica está ligada a la construcción social equitativa y justa, sin embargo, las piedras angulares que debe sostener su práctica son los elementos culturales de la sociedad para tal fin debe realizarse un diagnóstico preciso.

También, Velásquez Moreno y Cortés Salcedo (2023) anotan que la acción social y la RSU son las encargadas de abordar los problemas actuales que aquejan a la sociedad como: las desigualdades, injusticias, diferencias culturales y otros males endémicos. Por lo tanto, la RSU debe orientarse hacia la construcción de la paz, el bienestar y la equidad, con acciones concretas y efectivas desde la universidad.

### **El enfoque intercultural como soporte de la responsabilidad social universitaria (RSU)**

Böser (2023) hace referencia a las teorías y conceptos asociados a la interculturalidad en el contexto de la Responsabilidad Social Universitaria al señalar que la sociedad está caracterizada por la presencia de diversas culturas por lo tanto el primer paso de la planificación del proceso de RSU debe ser invitarlas y acercarse o llevarlas a través de un

diálogo intercultural a ser partícipes de las acciones y actividades, donde la interacción reflexiva y participativa constituyen fuerzas efectivas de desarrollo social.

En ese sentido, el enfoque intercultural en la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) es fundamental porque promueve el respeto y la valoración de la diversidad cultural en el ámbito académico y administrativo de las universidades, acciones que contribuye a construir una sociedad más inclusiva y equitativa. La incorporación del enfoque intercultural en la RSU fortalece la relación entre la universidad y las comunidades, ya que facilita el diálogo intercultural y el intercambio de conocimientos, promoviendo un desarrollo mutuo y equitativo con justicia social.

Por su parte, Acosta, Moreno, Espín y Maldonado (2023) consideran que la RSU con enfoque intercultural debe integrar en sus acciones el respeto, la igualdad y el desarrollo de espacios comunes. Además, es responsabilidad de la universidad rescatar, difundir y valorar los espacios de diálogo entre culturas, sus diferencias y particularidades, reconociendo estas condiciones como fortalezas efectivas en la construcción de una sociedad justa y solidaria.

El enfoque intercultural constituye una herramienta fundamental para respaldar y fortalecer la Responsabilidad Social Universitaria (RSU). Esta perspectiva se fundamenta en la idea de promover el diálogo y la comprensión entre diferentes culturas y comunidades, permitiendo la construcción de una sociedad más inclusiva y respetuosa de la diversidad.

En el contexto universitario, el enfoque intercultural busca fomentar la equidad en la educación y en la gestión, reconociendo y valorando las múltiples formas de conocimiento y saberes que existen en el mundo. Asimismo, impulsa la creación de espacios de intercambio y colaboración entre estudiantes, docentes y personal de la institución, propiciando la formación de ciudadanos comprometidos con el bienestar de la sociedad y la cultura.

Sin embargo, la RSU con enfoque intercultural no sólo involucra a la universidad como portadora y constructora de desarrollo sino también fomenta la colaboración entre diferentes actores sociales, como instituciones, organizaciones y comunidades, para abordar de manera conjunta los desafíos locales, respetando y valorando las perspectivas y saberes de cada grupo.

Finalmente, el enfoque intercultural en la RSU contribuye a generar soluciones más pertinentes y efectivas para los problemas sociales, al considerar las particularidades

culturales y contextos locales, evitando imposiciones culturales que puedan resultar inapropiadas, es decir, no solo beneficia a las comunidades, sino también a los propios estudiantes y docentes universitarios, al brindarles la oportunidad de adquirir habilidades de comunicación intercultural y sensibilidad cultural, que son valiosos en un mundo cada vez más globalizado y diverso.

### **Responsabilidad universitaria y los objetivos del desarrollo sostenible**

De acuerdo a Aguilar-Barojas (2022), La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha colocado en agenda la sostenibilidad para todos los países del mundo a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para el cual se exige un espíritu colaborativo para implementar las mejores estrategias para mejorar la vida de las futuras generaciones de manera sostenible.

Para Chópite, Pernía, Sanabria y Mosqueda (2022), la Responsabilidad Social debe desarrollarse mediante cambios en la actitud de las personas que toman decisiones y lideran organizaciones, con la finalidad de modificar su misión y visión, orientándolo a la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental. Para lograr este propósito, se debe buscar establecer una colaboración entre universidades, gobierno, sociedad civil y el sector privado, juntos, deben implementar los resultados de investigaciones que contribuyan a la protección del medio ambiente, la reducción de la degradación ambiental, garantizar el respeto de los derechos humanos y los demás que impliquen los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

En este proceso las universidades deben liderar y comprometerse a abordar esta situación mediante la inclusión de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus planes de estudio y otros documentos normativos y de gestión para propiciar la adquisición de capacidades y competencias de los profesionales y a la vez; les permitirá enfrentar los desafíos actuales de la sociedad y cultivar una práctica profesional futura y sostenible (Pegalajar Palomino, Burgos García y Martínez Valdivia, 2022).

Así, Pacheco-Peralta, Viteri-Chiriboga, Fuenzalida-Moreno y Marchan-Rodríguez (2022) señalan que es importante incorporar la filosofía del Desarrollo Sostenible en el discurso educativo universitario para abordar las dimensiones social, económico y ambiental, sin embargo, es necesario reformular el enfoque formativo para desarrollar habilidades como la sensibilidad social, ambiental y cultural, que en última instancia es preservar la humanidad en igualdad de condiciones.

### **Responsabilidad Social Universitaria intercultural**

Según La Cruz-Arango, Zelada-Flórez, Aguirre-Landa y Garro-Aburto (2022), la responsabilidad social nació en la década de los 50 cuando las organizaciones comenzaron a participar en actividades filantrópicas conscientes de su rol e impacto en el bienestar social, ambiental y cultural en la sociedad. Por lo tanto, las universidades deben asumir la RSU como un desafío crucial en un momento en que la ciencia y la sostenibilidad planetaria son de máxima importancia sin dejar de lado la conservación de los elementos culturales, principalmente de los pueblos originarios (Vallaes y Álvarez-Rodríguez, 2022).

Montoya Vda de García y Vertudes (2016) sostienen que la responsabilidad social universitaria es una excelente estrategia de fomentar entre la comunidad universitaria la valoración y el respeto por la diversidad cultural, por lo tanto, promover una responsabilidad social intercultural en la universidad tiene un impacto positivo en la sociedad, pues permite apreciar, respetar, valorar y revitalizar la diversidad cultural y lingüística.

**Tabla 1**

*Integración entre Responsabilidad Social Universitaria y el Enfoque Intercultural*

<p><b>1. Diagnóstico y Sensibilización:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación intercultural en la comunidad o el territorio para identificar las necesidades y desafíos.</li> <li>• Promover actividades de sensibilización y capacitación para todos los miembros de la comunidad o territorio sobre la importancia de la diversidad cultural y la inclusión.</li> </ul>
---	--



<b>2. Creación de Espacios Inclusivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer espacios de encuentro y diálogo intercultural, donde los estudiantes, profesores y personal administrativo puedan compartir sus experiencias y conocimientos culturales.</li> <li>• Fomentar la participación de grupos culturales y étnicos en las actividades y acciones de RSU, permitiendo que expresen su identidad y aporten a la construcción de una universidad inclusiva.</li> </ul>
<b>3. Diseño de Currículos Interculturales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar en los planes de estudio motivos y temáticas relacionadas con la diversidad cultural, la interculturalidad y los derechos de los pueblos originarios y minorías étnicas.</li> <li>• Incluir en los programas académicos oportunidades de prácticas y proyectos de investigación con comunidades diversas para promover el aprendizaje experiencial intercultural.</li> </ul>
<b>4. Investigación y Proyectos de Responsabilidad Social:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la investigación sobre temas interculturales y su impacto en la sociedad, especialmente en comunidades marginadas o vulnerables.</li> <li>• Desarrollar proyectos de responsabilidad social que aborden problemas universitarios específicos de comunidades culturales, trabajando de manera colaborativa y respetuosa con ellas.</li> </ul>
<b>5. Intercambio y Cooperación Internacional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer convenios de cooperación con universidades y organizaciones internacionales que promuevan la interculturalidad y la solidaridad entre diferentes culturas.</li> <li>• Facilitar programas de intercambio estudiantil y académico que permitan a los miembros de la comunidad universitaria vivir experiencias interculturales en otros países.</li> </ul>
<b>6. Evaluación y Seguimiento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar periódicamente el impacto de las acciones implementadas en la integración de la RSU y el enfoque intercultural.</li> <li>• Realizar ajustes y mejoras en el enfoque según los resultados y las necesidades identificadas.</li> </ul>

<b>7. Difusión y Sensibilización Externa:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extender la sensibilización y promoción de la interculturalidad hacia la comunidad externa, organizando actividades y eventos abiertos a la sociedad.</li> <li>• Generar alianzas con organizaciones locales e instituciones para trabajar juntos en proyectos interculturales que beneficien a la comunidad en su conjunto.</li> </ul>
---	--

*Nota.* Elaboración propia.

Este esquema de integración busca promover una universidad que valore la diversidad cultural como un activo y que esté comprometida con la construcción de una sociedad más inclusiva y respetuosa con todas sus expresiones culturales.

Por lo tanto, la responsabilidad social universitaria intercultural constituye un mecanismo transformador dirigida hacia la acción colectiva igualitaria en las comunidades y territorios multiculturalmente diversos y es allí donde las universidades deben influenciar para lograr su desarrollo y bienestar generando cambios significativos fundamentalmente en su construcción cultural (Traver et al., 2017)

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La Responsabilidad Social Universitaria con enfoque intercultural implica el compromiso de las instituciones académicas para promover la inclusión, el respeto y la valoración de la diversidad cultural. En ese sentido, los hallazgos más importantes del estudio son los planteados por Urdapilleta Carrasco (2019), quien señala que el principal desafío para hacer efectiva la responsabilidad social universitaria, especialmente al incorporar los principios de la interculturalidad, la economía social y solidaria, la protección del medio ambiente, la promoción de los derechos humanos y otras conexas al bienestar y la justicia pasan por superar diversos obstáculos donde se hace necesaria llevar a cabo una reflexión interna profunda e incluso considerar una posible reconstrucción de muchas direcciones e instancias para que sumen plenamente su función social.

Desde esa perspectiva, el objetivo principal de la Responsabilidad Social Universitaria Intercultural es fomentar el diálogo entre diferentes culturas y tradiciones. Esto implica no solo la inclusión de la diversidad cultural en las funciones y roles de la universidad, sino también la apertura al intercambio de ideas y perspectivas entre distintas etnias o culturas, donde los estudiantes y profesores tienen la oportunidad de compartir sus experiencias, conocimientos, investigaciones y transferencias tecnológicas enriqueciéndose de la diversidad cultural de los territorios.

Por otro lado, de acuerdo al Consejo Social de la Universidad de Huelva (s.f.) la responsabilidad social universitaria (RSU) se refiere a la contribución que las universidades hacen a la sociedad en el ámbito y contexto de su acción y en la que están inmersas. Esta contribución puede tomar muchas formas, como la promoción de la igualdad de género, la protección del medio ambiente y la promoción de la diversidad cultural (Carrero, 2023). La RSU también implica la formación de ciudadanos y responsables comprometidos con el desarrollo del entorno (García, 2014).

Por su parte, Pinchao, Córdoba y Ibarra (2019) consideran que es importante en el proceso de interculturalización de la Responsabilidad Social Universitaria la creación de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos por parte de las facultades o escuelas profesionales, así como de las entidades locales, regionales y nacionales que trabajan en temas relacionados y coordinadas con la finalidad de cerrar brechas sociales de las comunidades.

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) con enfoque intercultural busca que las universidades contribuyan al desarrollo sostenible de la sociedad a través de la vinculación con la comunidad y la generación de impacto positivo en diferentes sectores considerando siempre el valor cultural de las naciones originarias.

Rubio-Rodríguez, Sánchez y Vega (2020) sostienen que la Responsabilidad Social Universitaria con enfoque intercultural debe enfocarse en generar propuestas para resolver las necesidades de la sociedad, coadyuvando la construcción social equitativa y aportando hacia la solidificación de los pilares de su desarrollo integral.

De esta forma, Rojas Mix (2009) argumenta que existe una necesidad de que las universidades asuman su responsabilidad en el ámbito cultural, valorando las memorias

sociales y académicas de los pueblos originarios, para el cual es importante desarrollar un proceso educativo centrada en la revaloración de la cultura y reconocer que el desarrollo cultural, social y económico es un desafío que debe ser abordado desde una perspectiva multidisciplinaria.

En un país caracterizado por su diversidad cultural, étnica y lingüística, se presentan diversos desafíos en el ámbito universitario. Estos desafíos incluyen mejorar la preparación de la comunidad universitaria para trabajar en entornos culturales diversos incorporando conocimientos, saberes y tecnologías ancestrales, profundizar en investigaciones, innovaciones y propuestas relacionadas con la cosmovisión de los pueblos indígenas, desde esa perspectiva se promueve una auténtica interculturalidad en los proyectos de Responsabilidad Social (Cortez Sic, 2019).

En síntesis, la interculturalidad es esencial para mejorar y fortalecer la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), lo que permite a las universidades fortalecer y efectivizar su impacto significativo en la sociedad promoviendo valores esenciales para la convivencia armónica y justa. Al adoptar un enfoque intercultural en la RSU, las universidades se sincronizarán en agentes de cambio que contribuirán a construir un futuro en cual la diversidad cultural sea apreciada y respetada como un recurso fundamental para el desarrollo sostenible y la cohesión social.

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) y la interculturalidad están estrechamente vinculadas, pues ambas persiguen fomentar el respeto y la equidad tanto en el ámbito educativo como fuera de él. Para que la RSU alcance su máximo impacto, es imprescindible incorporar de manera activa y consciente la interculturalidad en sus métodos y enfoques.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, G., Moreno, K., Espín, A. y Maldonado, S. (2023). Gestión intercultural y plurinacional de los comités de ética en las universidades del Ecuador. *Universidad Y Sociedad*, 15(3), 593-601. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3814>
- Aguilar-Barojas, S. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria integrados en un modelo de Planeación Estratégica. *Education*, 4(8), 191-214. <https://doi.org/10.19136/etie.a4n8.4780>
- Arispe Montoya Vda de García, E. V. (2016). *La responsabilidad social universitaria y su relación con la interculturalidad en estudiantes universitarios 2016*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad San Martín de Porres, <https://hdl.handle.net/20.500.12727/2322>
- Borja-Mosquera, A. (2019). *Responsabilidad social de la Universidad y la clínica jurídica*. [Trabajo de pregrado]. Repositorio Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24049>
- Böser, N. D. (2023). *El enfoque Intercultural en un Programa Social de Educación Artística: una investigación etnográfica en el marco del Programa “Fomento del arte en la Educación-Acciona”* [Tesis doctoral]. Repositorio Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=315702>
- Carrero, D. (2023). *Responsabilidad Social Universitaria*. MindMeister. <https://www.mindmeister.com/es/959452866/responsabilidad-social-universitaria>
- Chópite, M. E., Pernía, J. C., Sanabria, L. G. y Mosqueda, M. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria: Alternativas para cambio climático y desplazados ambientales. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 367-385. <https://www.redalyc.org/journal/280/28069961026/28069961026.pdf>
- Consejo Social de la Universidad de Huelva. (s.f.). *La responsabilidad social universitaria (RSU)*. [https://web.unican.es/unidades/igualdad/Documents/responsabilidadsocialuniversitaria\\_UHU.pdf](https://web.unican.es/unidades/igualdad/Documents/responsabilidadsocialuniversitaria_UHU.pdf)

- Cortez Sic, J. E. (2019). Advances and Challenges in University Teacher Instruction in Intercultural Bilingual Education. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(33). <https://doi.org/10.19053/01227238.10001>
- Cuba-Sancho, J. M., Contreras-Gómez, R. M., Colca-García, H. L. y Merino Lozano, A. L. (2023). University social responsibility in Latin America: sistematic review. *Revista de la facultad de Medicina Humana*, 23(2), 138-145. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i2.5653>
- Díaz Argueta, J. C. (2023). Responsabilidad social universitaria en la gestión del desarrollo humano local sostenible. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 9886-9914. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5181](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5181)
- Florez Mujica, I. Y., Puente de la Vega-Aparicio, V., & Canahuire Montufar, V. (2023). Aproximaciones teóricas de las políticas públicas con enfoque intercultural en las universidades del Perú. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (20), 210-227. <https://doi.org/10.37135/chk.002.20.12>
- Gaete-Quesada, R. (2023). Retos estratégicos de transformación digital para universidades estatales. Una responsabilidad social universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 27(2), 1-22. <https://doi.org/10.30827/profesorado.23452>
- García, M. A. (2014). Responsabilidad Social Universitaria. Apuntes para un modelo de RSU. *Revista de Comunicación*, (13), 84-117. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4875638.pdf>
- Julca Guerrero, F., Nivin Vargas, L., Castro Menacho, K. y Vera Gutiérrez, F. (2023). Inclusión social y cultural en la educación universitaria en Áncash (Perú). *Desde el Sur*, 15(2), e0030. <https://dx.doi.org/10.21142/des-1502-2023-0030>
- La Cruz-Arango, O. D., Zelada-Flórez, E. A., Aguirre-Landa, J. P. y Garro-Aburto, L. L. (2022). Responsabilidad social universitaria y posicionamiento de universidades en Lima-Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071865023>

- Naranjo, C. (2022). Tras las huellas del concepto de responsabilidad social universitaria: aportes para la disertación. *Hallazgos*, 20(39). <https://doi.org/10.15332/2422409X.7536>
- Pacheco-Peralta, N. E., Viteri-Chiriboga, E. A., Fuenzalida-Moreno, U. E. y Marchan-Rodríguez, F. Y. (2022). El Modelo de Gestión y Responsabilidad Social Universitaria en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 1989-2001. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i6.4176>
- Pegalajar Palomino, M. C., Burgos García, A. y Martínez Valdivia, E. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.458301>
- Pérez López, A., Ballagas Suárez, A. J. y Junco Galindo, E. (2023). *Responsabilidad social universitaria y la formación de valores en estudiantes de ingeniería industrial*. REIN. <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/2163>
- Pinchao, L., Córdoba, L y Ibarra, C. (2019). Sentido intercultural de mujer como aporte a los procesos de responsabilidad social universitaria: Una opción desde la decolonialidad para su deconstrucción. *Revista UNIMAR*, 37(1), 97-118. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar37-1-art6>
- Rojas Mix, M. (2009). La responsabilidad cultural de la universidad pública. *Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos*, (48), 9-28. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-85742009000100002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-85742009000100002&lng=es&tlng=es).
- Rubio-Rodríguez, G. A., Sánchez, J. M. E. y Vega, G. P. (2020). Responsabilidad social universitaria: Incidencia en diferentes grupos de interés en una universidad colombiana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(4), 180-189. <https://www.redalyc.org/journal/280/28065077015/28065077015.pdf>
- Salazar Soledispa, V. B. (2023). La gerencia de universidades públicas desde la perspectiva de la responsabilidad social universitaria. *En Prospectiva*, 4(1), 13-27. <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/en-prospectiva/article/view/270>

- Sissa Dueñas, M. A. (2017). Responsabilidad social universitaria: una mirada desde América Latina y Colombia. *Inquietud Empresarial*, 15(2), 65-85. <https://doi.org/10.19053/01211048.7609>
- Sojo Mora, B. (2023). La responsabilidad social universitaria: una mirada desde la percepción estudiantil en el Trabajo Comunal Universitario Empodero de la Sede del Atlántico. *InterSedes*, 24(50), 1-24. <https://doi.org/10.15517/isucr.v24i50.51353>
- Traver Martí, J. A. T., Segarra Arnau, T., Lozano Estivalis, M. L. (2017). Misiones interculturales: responsabilidad social universitaria y desarrollo local sostenible. *Pedagogía escolar y social Pedagogía escolar e social*, 75, 69-88. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/171331>
- Urdapilleta Carrasco, J. (2019). Fortalecimiento de la responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la economía social y solidaria. *Perfiles educativos*, 41(164), 171-185. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58683>
- Vallaey, F. C. y Álvarez-Rodríguez, J. (2022). El problema de la responsabilidad social de la Universidad. *El problema de la responsabilidad social de la universidad*, 109-139. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5310220#>
- Velásquez Moreno, J. R. y Cortés Salcedo, R. A. (2023). *Perspectivas sobre responsabilidad en la proyección social de la universidad. Actualidades Pedagógicas*, (79), <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss79.8>



# 7. CRIANZA DE ALPACAS COMO ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN DE PÁRAMOS<sup>33</sup>

## Breeding of Alpacas as an Alternative for the Conservation of Moors

Luis Alonso Chicaiza Sánchez<sup>34</sup>

Patricia Marcela Andrade Aulestia<sup>35</sup>

Rafael Alfonso Garzón Jarrín<sup>36</sup>

José Antonio Andrade Valencia<sup>37</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>38</sup>

---

<sup>33</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Efecto del Fotoperiodo sobre la Producción y Reproducción de Alpacas en la Provincia de Cotopaxi*, Ortega Pasato, 2018, repositorio Universidad Técnica de Cotopaxi. [PC-000515.pdf \(utc.edu.ec\)](https://repositorio.utc.edu.ec/handle/123456789/12345)

<sup>34</sup> Dr., Universidad Técnica de Cotopaxi, Mg, Universidad Tecnológica Equinoccial, Docente Investigador, Universidad Técnica de Cotopaxi, correo electrónico: luis.chicaiza@utc.edu.ec.

<sup>35</sup> Dra., Universidad Técnica de Cotopaxi, Mg, Universidad Técnica de Cotopaxi, Docente Investigador, Universidad Técnica de Cotopaxi, correo electrónico: patricia.andrade@utc.edu.ec.

<sup>36</sup> Dr., Universidad Central del Ecuador, PhD, Universidad de las Villas, Docente Investigador, Universidad Técnica de Cotopaxi, correo electrónico: rafael.garzon@utc.edu.ec.

<sup>37</sup> Ing. Agr., Universidad Técnica de Cotopaxi, PhD, UNICEPES, Docente Investigador, Universidad Técnica de Cotopaxi, correo electrónico: jose.andrade@utc.edu.ec.

<sup>38</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# CRIANZA DE ALPACAS COMO ALTERNATIVA DE CONSERVACIÓN DE PÁRAMOS

*Luis Alonso Chicaiza Sánchez, Patricia Marcela Andrade Aulestia, Rafael Alfonso Garzón  
Jarrín y José Antonio Andrade Valencia*

## RESUMEN

En el siguiente capítulo se expone las diferentes investigaciones realizadas en las comunidades que se dedican a la crianza de alpacas en la Provincia de Cotopaxi en conjunto con la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el objetivo de analizar el efecto del fotoperíodo, niveles de Leptina, aplicación de microminerales en relación con la condición corporal y libido sexual en la crianza de alpacas como estrategia de conservación de páramos. En cuanto a la metodología el tipo de investigación que se desarrolló en las investigaciones fue la no experimental así como la experimental apoyada del método científico y como principales técnicas la observación y el fichaje cuyos resultados fueron, la mayor producción de fibra en Apagua fue 3,50 Kg y la menor producción de 1,90 Kg, mientras que en invierno la mayor cantidad de fibra fue 3,70 kg y 2,00 kg; en respuesta a la aplicación de Hematol ATP obtuvo mayor ganancia de peso de 10,6 Kg demostrando que la dosis con mejores resultados fue 5ml. Así también el estudio demuestra que mientras aumenta los niveles de leptina, aumenta la condición corporal, y la libido incrementó significativamente con la condición corporal y la edad, concluyendo que la academia es un aporte para fortalecer la asistencia técnica y mejorar las condiciones de salud y producción ya calidad de fibra, así como la economía social.

**Palabras Clave:** fotoperíodo; libido; leptina; micronutrientes; fibra; alpaca.

## **ABSTRACT**

The following chapter presents the different investigations carried out in the communities that are dedicated to raising alpacas in the Province of Cotopaxi in conjunction with the Technical University of Cotopaxi, with the objective of analyzing the effect of photoperiod, Leptin levels, application of microminerals in relation to body condition and sexual libido in raising alpacas as a paramo conservation strategy. Regarding the methodology, the type of research that was developed in the investigations was non-experimental as well as experimental supported by the scientific method and as the main techniques observation and signing whose results were, the highest fiber production in Apagua was 3, 50 kg and the lowest production of 1.90 kg, while in winter the highest amount of fiber was 3.70 kg and 2.00 kg; in response to the application of Hematol ATP, he obtained a greater weight gain of 10.6 kg, demonstrating that the dose with the best results was 5ml. Likewise, the study shows that while leptin levels increase, body condition increases, and libido increased significantly with body condition and age, concluding that the academy is a contribution to strengthen technical assistance and improve health conditions and fiber production and quality, as well as the social economy. Se cuidará especialmente la calidad lingüística del texto.

**Keywords:** photoperiod; libido; leptin; micronutrients; fiber; alpaca.

## INTRODUCCIÓN

La población de alpacas a nivel nacional se estima que el 80% se encuentran en comunidades y asociaciones rurales, y el 20% corresponde a criadores particulares o instituciones públicas.

Considerando el decreto del Presidente Constitucional de la República, el cual consta en el Registro Oficial N° 118 de 28 de enero de 1999, establece que el Ministerio del Ambiente ejercerá las funciones y atribuciones que la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, asigna al Ministerio de Agricultura y Ganadería, la regulación, conservación, manejo y aprovechamiento sostenible, de los camélidos sudamericanos.

Con base en lo anterior, el Estado Ecuatoriano establece como una política nacional aprovechar los recursos biológicos a través de la promoción de un uso responsable y sostenible, con lo cual el manejo de llamas y alpacas se ve afectado en los entornos protegidos y a cargo del Ministerio del Ambiente.

Además, analizando los actores que intervienen en la situación socio económica están los organismos del Estado, Ministerios, Universidades, Consejos Provinciales, propietarios comunitarios y particulares.

Entre las universidades más enfocadas al tema, destacan la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo (ESPOCH), la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC), la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), como entidades privadas la hacienda Aña Moyocancha ubicada en la provincia de Chimborazo y la hacienda El Prado de Pichincha.

En ese sentido las investigaciones relacionadas a la crianza de alpacas van avanzando con el objetivo de orientar al productor en técnicas de manejo, salud y el aprovechamiento de las bondades de esta especie enfocadas en la calidad de la fibra para resolver los problemas detectadas en las comunidades dedicadas a la crianza y cuidado de las alpacas como alternativa del cuidado de los páramos.

Las alpacas se encuentran ubicadas en la sierra ecuatoriana, principalmente en las provincias de Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Cañar; siendo la

provincia de Chimborazo que presenta una mayor población de alpacas con el 48.62% del ganado Auquénido.

En el marco de esta problemática, en Ecuador los camélidos sudamericanos hacen parte de los sistemas de crianza más comunes en las comunidades campesinas, esto con el objetivo de preservar los páramos en donde habitan, esto sin el impulso o motivación de las instituciones involucradas en el sector, lo cual disminuye potencialmente la explotación de esta especie al no contar con la información o datos para su desarrollo efectivo.

Por lo cual, en este país no hay un balance actualizado de la población de alpacas o de la comercialización de fibra o la capacidad de carga de las alpacas en los ambientes en que están disponibles. No obstante, con base en los datos aportados por otros países andinos, es posible aproximar que el páramo tendría entre 1,2 a 2,0 alpacas por hectárea.

No se cuenta con datos sobre la población de alpacas, sin embargo, se estima la existencia de 6 y 7 mil ejemplares, de acuerdo con el censo oficial de la FAO del año 2005, el cual menciona una existencia de 6.595 alpacas, encontrándose en la provincia de Cotopaxi alrededor de 3.493 alpacas distribuidas en los parques Boliche y Huasillama, en las comunidades como Cotopilaló, Rasuyapu, Cuturiví Chico, Yacubamba, Rumipungo y Zumbahua.

Se han efectuado varios censos con la finalidad de establecer la población de alpacas, es así, que el MAGAP en el 2014 realiza una identificación de alpacas con el objetivo de llevar un registro de la población, sin embargo, no obtiene resultados satisfactorios.

Luego en el 2015 la Universidad Técnica de Cotopaxi realiza un censo en la Provincia de Cotopaxi, en la que se identifica la existencia de una población total de alpacas de 1.324, de los cuales 524 son machos, 716 hembras, 84 crías y 184 huarizos, demostrando una disminución que resulta preocupante y a la vez motiva en buscar estrategias que ayuden a la recuperación de esta especie.

El cultivo de alpaca en Ecuador requiere de la atención tanto de las agencias gubernamentales como de la cooperación internacional como una alternativa efectiva para combatir la destrucción del ecosistema de páramo causada por la expansión agrícola y la explotación ganadera. Aunque se ha trabajado poco a poco para mejorar la fertilidad y la

salud de los trineos de alpaca, el fortalecimiento de la cadena de valor ha fracasado debido a la falta de espacio de almacenamiento y el mal procesamiento y comercialización que afectan a la industria. comunidades agrícolas.

Al referirse a las características de las alpacas se resalta que presentan en sus patas almohadillas que no rompen los colchones de agua como en el caso de otros animales, sus dientes son cortantes características que hace que corten el pasto y no los arranquen de raíz, preservando la masa vegetal; existen dos razas, la Huacaya y la Suri, siendo la raza Huacaya la más abundante a pesar de no existir selección a su favor. Es más rústica que la raza Suri y tiene mayor resistencia al medio, se adaptan al clima frío. (Enríquez, 2013), Las alpacas de la raza huacaya tienen una apariencia redondeada y voluminosa, su fibra crece en forma perpendicular al cuerpo, posee densidad, suavidad y lustre, las mechadas de fibra son más cortas y opacas en comparación con la Suri (Alcocef, 2000).

### **Figura. 1**

*Distribución de alpacas en los páramos de la comunidad de Guangaje.*



*Nota.* Elaboración propia.

En cuanto a las vertientes de agua, estas cuentan como una gran fuente de agua dulce esto por su clima frío y el suelo orgánico, perfectas para recoger, filtrar y regular el agua disponibles gracias a la lluvia, neblinas y deshielos. Así, los bofedales son una clase de humedal altoandino en que prolifera la vegetación hidromórfica y suele acumular turba, por

esto es común encontrar juncos, botoncillo, lentejas de agua, helechos de agua, barbascos de pantano, buchones y enneas entre otros.

## **Figura. 2**

*Alpacas sobre vertientes de agua*



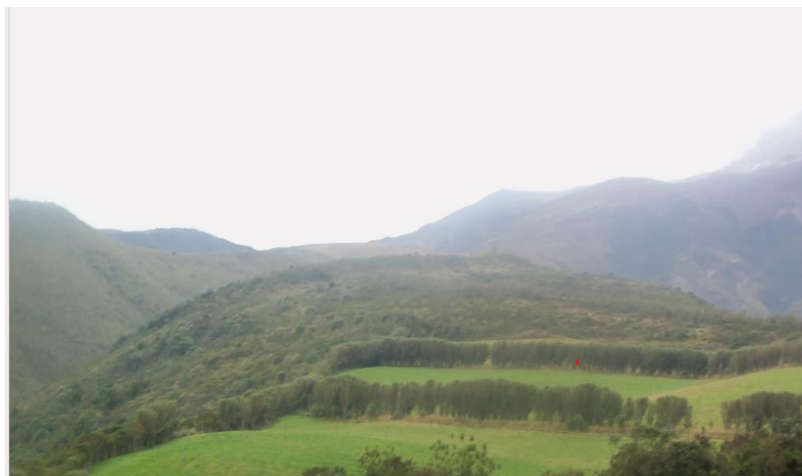
*Nota.* Miranda (2022).

Además, el páramo es uno de los ecosistemas más comunes de los Andes en su sección norte de Sur América, este tiene presente una flora con características propias para lograr una adaptación especial para sobrevivir en climas extremos, especialmente amenazado por el cambio climático, en cuyos entornos locales (agrícola y ganadero) sufren un impacto mayor, pero son los bovinos y ovinos quienes palidecen más dado que abarcan una mayor superficie, y las quemadas estacionales que funcionan para abastecer al ganado con los rebrotes.

En el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) los ecosistemas son sumamente representativos; y dado que este sistema es la principal estrategia gubernamental para la conservación de ecosistemas con una importancia biológica, cultural y paisajística; los páramos tienen un rol predominante. Gracias a este sistema, se ha encontrado que 12 de las 26 áreas protegidas en el país tienen un diferente porcentaje de páramo en su superficie, en concreto constituye alrededor del 10% (Hofstede, 2003).

### **Figura. 3**

*Páramos y sus características*



*Nota.* Elaboración propia.

Con estos antecedentes la Universidad Técnica de Cotopaxi, la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales y la Carrera de Medicina Veterinaria presenta un Capítulo de las investigaciones realizadas sobre temas como la influencia del fotoperíodo en la producción y reproducción de alpacas, evaluación de la condición corporal en relación con algunas hormonas y complejos vitamínicos, así como la determinación del lívido sexual en machos, toda esta información permitirá generar un documento técnico para quienes se dedican a la crianza de esta importante especie.



#### **Figura. 4**

*Proyecto de Alpacas del Centro Experimental Salache perteneciente a la Universidad Técnica de Cotopaxi*



*Nota.* Elaboración propia

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Efecto del fotoperíodo sobre la producción y reproducción de alpacas en la provincia de Cotopaxi**

La investigación se realizó en la provincia de Cotopaxi que se localiza al centro-norte del Callejón Interandino de la República del Ecuador, en las comunidades de Apagua, Acchi Vaquería y Salache, pertenecientes a las parroquias de Zumbagua, 11 de noviembre y Eloy Alfaro respectivamente, de los cantones de Pujilí y Latacunga.

En cuanto a la información geográfica se resalta la siguiente: APAGUA: Latitud: 0,5641, Longitud: -730561, Altura: 4026.1 m.s.n.m.; ACCHI VAQUERIA: Latitud -730561, Longitud -783714, Altitud -3864 m.s.n.m. y SALACHE: Latitud -5957, Longitud -783714, Altitud 2725 m.s.n.m.

El tipo de investigación fue la descriptiva, basada en la observación directa y revisión de registros productivos y reproductivo de los sistemas de producción en las dos estaciones del año (invierno y verano), tomando en cuenta principalmente la variación de las horas luz.

Para el análisis de los datos se realizó en base a la estadística descriptiva tomando en cuenta la media, la desviación estándar, el error estándar, el coeficiente de variación y los valores mínimos y máximos, los cuales serán expresados mediante tablas estadísticas.

**Tabla 1.**

*Distribución poblacional de los animales en estudio por sectores.*

ESTRATO	APAGUA		ACCHI VAQUERÍA		SALACHE	
	N°	%	N°	%	N°	%
Hembras adultas mayores de un año	56	64	40	55	8	50
Machos adultos mayores de un año	4	5	15	21	2	13
Crías hembras menores de un año	11	13	5	7	2	12
Crías machos menores de un año	16	18	13	18	4	25
TOTAL	87	100	73	100	16	100

*Nota.* Ortega, 2018.

Como variables de estudio se consideraron las relacionadas con el aspecto productivo (peso en kilogramos de la fibra) y el aspecto reproductivo (índice de fertilidad, número de partos y peso al nacimiento)

En cuanto al manejo del estudio se inició con la sectorización de las tres comunidades consideradas y la respectiva socialización de la planificación del trabajo y sus objetivos.

Se tomaron datos de las horas luz de mayo 2017 – abril 2018 con el sistema ArcGis, así como de estaciones meteorológicas de la provincia de Cotopaxi.

Recopilación de datos de los registros productivos y reproductivos de los diferentes rebaños en producción.

## **Evaluación de la condición corporal en alpacas con el reconstituyente general + complejo energético (Hematol ATP) en el ceasa**

La presente investigación se desarrolló en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, ubicado en el barrio Salache bajo en la provincia Cotopaxi, cantos Latacunga, con una altitud de 2.757 m.s.n.m. En cuanto a los datos meteorológicos del lugar de la investigación se presenta una temperatura promedio de 10.7°C; Viento: Sureste – Noreste.

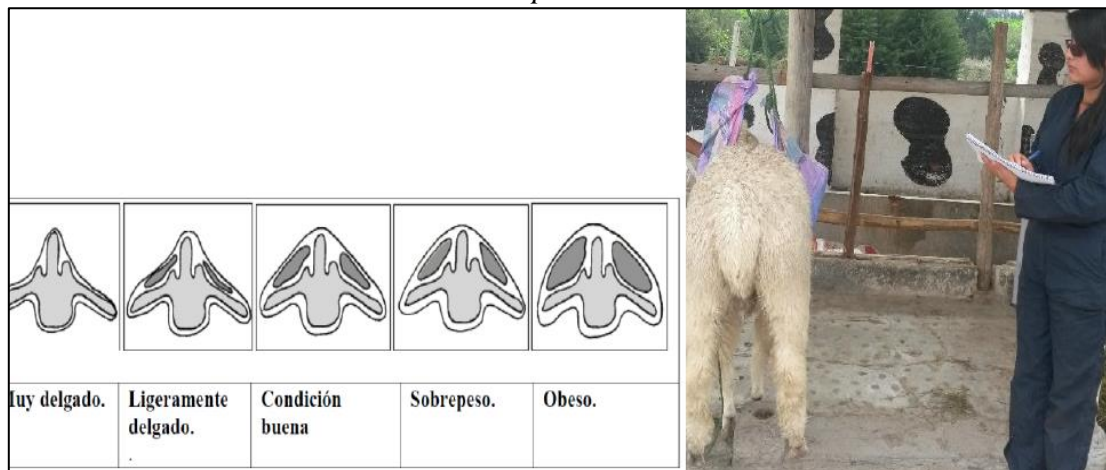
El tipo de investigación fue de campo puesto que fue necesario dirigirse al lugar de crianza de las alpacas para la recolección de los datos, como técnicas de investigación se aplicaron la observación y el fichaje.

Para este tipo de estudio se utilizaron 10 alpacas, las cuales se distribuyeron en dos grupos mediante una distribución al azar; con la finalidad de aplicar dos concentraciones de reconstituyente general más un complejo energético (5ml y 10 ml), la vía de administración fue intramuscular y se aplicó cada mes por tres días consecutivos.

Como variables de estudio se analizaron el peso mediante una balanza tipo reloj y la condición corporal en base una escala de 1 a 5 presentadas en la Fig. 5., y mediante palpación en el área de las vértebras lumbares, tomando como referencia la apófisis espinosa de la columna vertebral cerca de las últimas costillas.

**Figura. 5**

*Escala de valoración de la condición corporal*



*Nota.* Anchatuña, 2018.

### **Evaluación de la correlación de los niveles de leptina en Alpacas Huacayas con la condición corporal**

La investigación se desarrolló en la Unión de Organizaciones Campesinas de Cotopaxi (UNOCANC). Perteneciente a la comunidad de Cotopilaló, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Se utilizó la investigación descriptiva la cual permitió establecer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos y procesos. Así como también se aplicó la investigación explicativa porque se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.

Dentro de los métodos de investigación se basó en el inductivo – deductivo que permite recolectar información desde lo particular hacia lo general permitiendo obtener consideraciones importantes para buscar solución al problema.

Se utilizó la Estadística Descriptiva ya que tiene por objetivo presentar información de manera resumida y sencilla que facilita la comprensión y representación gráfica.

Como unidades de estudio se trabajó con 18 alpacas de diferente condición corporal las cuales se distribuyeron en tres grupos de manera aleatoria, asignándose 6 animales por grupo establecido, de la siguiente manera: Grupo 1 animales de condición corporal 2; Grupo 2 animales de condición corporal 3 y Grupo 3 animales de condición corporal 4.

Para el análisis en el laboratorio fue necesaria la toma de una muestra de sangre de la vena yugular mediante una punción lográndose extraer de 5 a 7 ml de sangre con vacutainer de tubo de tapa roja, esto permitió determinar los niveles de leptina.

### **Influencia de la condición corporal sobre la frecuencia de monta de alpacas macho**

La investigación se desarrolló en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, ubicada al Suroeste de la provincia de Cotopaxi, Barrio Salache, perteneciente a la parroquia de Eloy Alfaro del cantón Latacunga.

Respecto al tipo de investigación esta fue descriptiva con la finalidad de establecer el comportamiento sexual de los machos en relación con su condición corporal, principalmente se hizo uso de la técnica de la observación.

En el presente proyecto se seleccionaron 4 alpacas macho como unidades de estudio y una hembra para la estimulación, como variables independientes se tomó en cuenta la condición corporal y edad.

El comportamiento sexual de los machos se determinó a través de los intentos de montas e introducción del pene, duración de la monta, volumen seminal, concentración espermática.

### **Evaluación de la calidad de fibra de alpaca, con la aplicación de complejo de micro minerales**

Este ensayo se localizó geográficamente en la provincia de Cotopaxi, Cantón Pujilí, Parroquia Pilaló, Comunidad Apagua.

El tipo de investigación fue experimental porque se manejaron como variable independiente complejos minerales en condiciones controladas para describir de qué modo influye en la calidad de fibra de alpaca durante los tres meses de investigación enfocados en el diámetro y medulación al inicio y final de la investigación mientras que las mediciones de longitud se realizaron al mes de cada aplicación.

El método aplicado fue el experimental que permitió la recolección de datos a través de la observación, manipulación y registro de las variables para comparar las mediciones del comportamiento de los grupos experimentales.

Otro método aplicado fue el descriptivo para la identificación de las relaciones que existieron entre las variables de estudio.

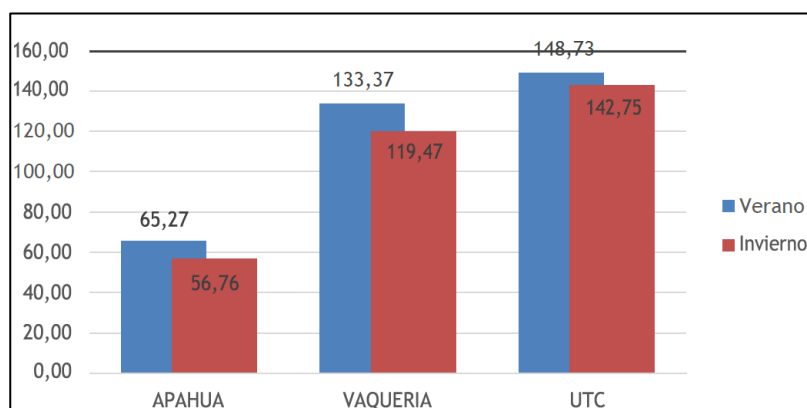
En el presente trabajo se aplicó un Diseño Completamente al Azar (DCA), en arreglo factorial  $A \times B$ , donde el factor A correspondió a la dosis del complejo mineral ( D ) con tres niveles 0, 1 y 1,5 ml y para el factor B se tomó en cuenta la edad ( E ) en dos niveles animales 1 a 3 años y de 3 a 5 años, en total se aplicaron seis tratamientos con la siguiente nomenclatura: Tratamiento 1 T1 (D0E1: 0ml – 1 a 3 años), Tratamiento 2 T2 (D0E2: 0ml – 3 a 5 años), Tratamiento 3 T3 (D1E1: 1ml – 1 a 3 años), Tratamiento 4 T4 (D1E2: 1ml – 3 a 5 años), Tratamiento 5 T5 (D2E1: 1,5ml – 1 a 3 años) y Tratamiento 6 T6 (D2E2: 1,5ml – 3 a 5 años). Se utilizaron 30 animales los cuales se distribuyeron al azar para cada tratamiento,

## RESULTADOS

### Efecto del fotoperíodo sobre la producción y reproducción de alpacas en la provincia de Cotopaxi.

**Figura. 6**

*Horas luz registradas en cada comunidad según la estación del año.*



*Nota.* Ortega, 2018.

Como se puede apreciar en la Fig. 6. En Salache – UTC se registra el mayor número de horas luz respecto a las zonas de Apagua y Acchi Vaquería, en las dos estaciones con 148,73 horas luz en verano y 142,75 horas luz en invierno, mientras que el menor número de horas luz la obtuvo la comunidad de Apagua registrando 65,27 en verano y 56,76 en invierno.

El aumento de horas luz en la estación de verano se debe a que la nubosidad es menor en verano y otoño y máxima en invierno, los lugares más altos de la tierra son los que menor horas luz reciben al día por el mismo hecho de que existe mayor cantidad de nubes circulantes (Fernández, 2016).

La exposición a la luz regula las funciones biológicas usando como parámetros la alternancia del día y la noche en el año, la duración según las estaciones y el ciclo solar, la estacionalidad reproductiva es una característica de algunas especies (Sánchez, 2003). Al hablar de variaciones geográficas se hace referencia tanto a las variaciones en latitud,

longitud, altitud o con respecto al tipo de hábitat, influenciando sobre la biología de la reproducción de un determinado número de especies (Sanz, 2003)

La producción de fibra está relacionada con la técnica de esquila sea manual o mecánica, el pesaje y el proceso de clasificación, antes de realizar la esquila se debe realizar un cepillado al animal, la sujeción y el esquilado propiamente dicho por último el pesado.

**Tabla. 2**

*Análisis comparativo de la producción de fibra*

SECTOR	ESTACIÓN	n	MEDIA	D.E.	E.E.	C.V.	MIN.	MAX.
Apagua	Verano	60	2,61	0,40	± 0,05	15,44	1,90	3,50
Apagua	Invierno	60	2,87	0,46	± 0,06	16,15	2,00	3,70
Acchi Vaquería	Verano	55	2,09	0,45	± 0,06	21,35	1,00	3,00
Acchi Vaquería	Invierno	55	2,31	0,42	± 0,06	18,16	1,50	3,30
Salache	Verano	9	2,83	1,13	± 0,38	39,77	1,70	5,40
Salache	Invierno	9	0,00	0,00	± 0,00	sd	0,00	0,00

*Nota:* n: tamaño de la muestra; D.E: Desviación Estándar; E.E: Error Estándar; C.V: Coeficiente de variación. Ortega, 2018.

En Apagua la mayor producción de fibra fue de 3,50 kg y la menor fue de 1,90 kg, por lo cual en promedio se obtuvo 2,61 kg de fibra de alpaca, aunque en invierno la mayor cantidad de fibra producida fue 3,70 kg y la menor cantidad 2,00 kg, o sea un promedio de 2,87 kg de fibra por alpaca.

En cuanto a Acchi Vaquería, en verano, se tomó registro de 3,00 kg de fibra como mayor cantidad y 1,00 kg como menor cantidad, por lo que en promedio produce 2,09 kg de fibra cada alpaca. Por otro lado, durante el invierno se obtuvo 3,00 kg de fibra de alpaca en su mayor margen y 1,50 kg en su menor margen, en promedio se obtuvo 2,31 kg por cada alpaca.

En cuanto a Salache, la mayor cantidad producida fue de 3,40 kg y 1,70 kg la cantidad menor, logrando así un promedio de 2,83 kg de fibra por alpaca.



A pesar de estar bajo condiciones climatológicas muy rigurosas, los camélidos sudamericanos mantienen una temperatura interna constante. Con base en las variaciones climáticas, el pelaje aumenta de diámetro, por lo cual son animales capaces de sobrevivir a temperaturas extremas (Bonacic, 2015).

La caracterización del hábitat de una especie permite conocer la forma en la cual se comportan las variables ambientales en tiempo y espacio, así como reconocer la heterogeneidad ambiental. El fotoperíodo influye en el comportamiento de los animales y produce cambios que se conocen como ritmos circadianos, que son los cambios internos que tienen que hacer plantas y animales para adaptarse y asegurar su sobrevivencia en el medio ambiente que lo rodea (García, 2014).

**Tabla. 3.**

*Análisis comparativo de la preñez por sectores.*

SECTOR	n	MEDIA	D.E.	E.E.	C.V.	MIN.	MAX.
Apagua	2	13,50	6,36	± 4,50	47,14	9,00	18,00
Acchi Vaquería	2	9,00	4,24	± 3,00	47,14	6,00	12,00
Salache	2	3,50	2,12	± 1,50	60,61	2,00	5,00

*Nota:* n: tamaño de la muestra; D.E: Desviación Estándar; E.E: Error Estándar; C.V: Coeficiente de variación. Ortega, 2018.

La comunidad Apagua es la que tiene menor horas luz en verano e invierno, sin embargo, tuvo mayor número de hembras preñadas durante el verano y durante el invierno con 18 y 9 hembras preñadas respectivamente, mientras que en Salache solo existe una diferencia de 3 hembras preñadas en verano siendo la que tiene mayor horas luz en las estaciones de año.

En los animales domésticos se observa una estacionalidad reproductiva que depende de las variaciones de la duración del día (fotoperíodo) (Chemineau, 1992).

Dentro de los factores extrínsecos se identifican el fotoperíodo que se relaciona con la intensidad de luz y oscuridad a la que están expuestos los animales expresándose en la producción de melatonina, acciona a nivel del sistema nervioso central (SNC), a menor horas

luz secreta melatonina estimula la producción de GnRH y la liberación de FSH y LH. (Urviola, 2017).

Sumar (1997) menciona que, estudios realizados con alpacas y llamas en su hábitat natural de las altiplanicies del sur del Perú, muestran que las actividades sexuales son estacionales, durando de diciembre a marzo; este periodo es el más abrigado, con suficiente lluvia y abundante forraje verde.

**Tabla. 4**

*Análisis comparativo del peso según la estación del año*

SECTOR	ESTACIÓN	n	MEDIA	D.E.	E.E.	C.V.	MIN.	MAX.
Apagua	Verano	13	8,21	0,61	± 0,17	7,49	7,00	9,40
Apagua	Invierno	14	8,34	0,73	± 0,20	8,78	7,00	9,20
Acchi Vaquería	Verano	12	8,43	0,79	± 0,23	9,42	7,00	9,30
Acchi Vaquería	Invierno	6	8,38	0,66	± 0,27	7,82	7,60	9,30
Salache	Verano	2	8,55	1,06	± 0,75	12,41	7,80	9,30
Salache	Invierno	5	8,36	0,50	± 0,22	5,96	8,00	9,20

*Nota:* n: tamaño de la muestra; D.E: Desviación Estándar; E.E: Error Estándar; C.V: Coeficiente de variación. Ortega, 2018.

En Salache presentó un peso promedio de la cría de alpaca en verano 8,55 kg siendo el valor mayormente registrado, el menor peso de una cría al nacer se registró en la comunidad Apagua en la época de verano con 8,18 kg. El peso de los animales está condicionado directamente por el tipo de alimentación más no por influencia del fotoperíodo, registrándose pesos al nacimiento similares, tanto en verano como en invierno.

#### **Evaluación de la condición corporal en alpacas con el reconstituyente general + complejo energético (hematol ATP) en el Ceasa**

**Tabla. 5***Evaluación del peso y condición corporal de alpacas con Hematol ATP.*

GRUPOS/DOSIS	MES0		MES1		MES2		GANANCIA
	PESO	C.C.	PESO	C.C.	PESO	C.C.	PESO
	55	2	55	2	59	3	4
Grupo1	55	1	61	2	65	3	10
Dosis 5ml	55	1	61	2	64	3	9
	60	2	79	2	81	3	21
	65	2	70	2	74	3	9
PROMEDIO	58	1,6	65,2	2	68,7	3	10,6
	45	1	52	2	55	3	3
Grupo2	45	2	49	2	55	3	10
Dosis 10ml	48	2	52	2	57	3	9
	49	1	55	2	58	3	9
	50	2	58	2	62	3	12
PROMEDIO	47,4	1,6	53,2	2	57,4	3	8,6

*Nota:* C.C: Condición Corporal. Anchatuña, 2018.

En base a los resultados de la Tabla 5., se observa que al aplicar las dos dosis del reconstituyente general + complejo energético (Hematol ATP)., existe un aumento en el peso después de cada aplicación, así como una mejora en la condición corporal, resaltando que el grupo 1 obtuvo un promedio mayor de ganancia de peso de 10,6 Kg en comparación del grupo 2 que apenas alcanzó 8,6 Kg, demostrando que la dosis con mejores resultados fue 5ml.

### **Evaluación de la correlación de los niveles de leptina en alpacas huacayas con la condición corporal**

**Tabla. 6**

*Niveles de leptina según la condición corporal en los grupos de estudio.*

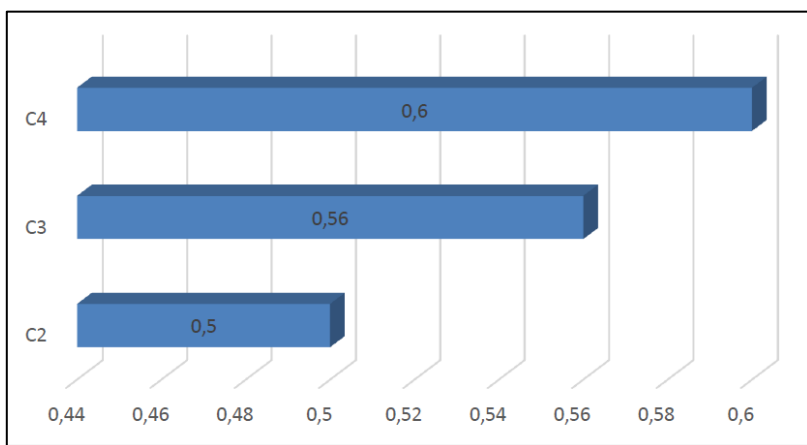
UNIDADES DE ESTUDIO	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
	C.C. 2	C.C. 3	C.C. 4
1	0,50	0,50	0,51
2	0,50	0,68	0,50
3	0,50	0,50	0,60
4	0,50	0,56	0,66
5	0,50	0,57	0,63
6	0,50	0,54	0,69
TOTAL	3,00	3,35	3,59
PROMEDIO	0,50	0,56	0,60

*Nota:* C.C: Condición Corporal. Noboa, 2016.

En la Tabla. 6. y Fig. 7., se observa que existe una diferencia numérica respecto a los niveles de leptina, evidenciando que los menores valores lo registraron las unidades de estudio correspondientes al Grupo1 con 0,50 ng/ml, sin embargo, mientras aumenta la condición corporal también aumenta los niveles de leptina, aseverando que existe una relación directamente proporcional entre los niveles de leptina y la condición corporal.

**Figura. 7**

*Comparación de los niveles de leptina y la condición corporal.*



*Nota.* Noboa, 2016.

## Influencia de la condición corporal sobre la frecuencia de monta de alpacas macho

**Tabla. 7**

*Variables relacionadas con la evaluación del comportamiento sexual de alpacas machos.*

UNIDADES DE ESTUDIO	CONDICIÓN CORPORAL	EDAD	INTENTOS DE MONTA	INTRODUCCIÓN DEL PENE SI/NO		DURACIÓN MONTA	VOLUMEN SEMINAL	CONCENTRACIÓN
1	4	5 – 6	5	3	2	23,5	0,5	44,5
2	4	6 – 7	6	4	1	27,5	0,5	46,5
3	2	2 - 3	0	0	0	0	0,0	0
4	2,5	2 - 3	4	2	2	20,5	0,4	43

*Nota.* Shingón, 2021.

A continuación, se analiza los datos registrados en la Tabla 7. la cual muestra que la escala de condición corporal va de 1 – 5 donde se puede visualizar que dos unidades de estudio tienen la misma escala de condición corporal de 4 correspondiente a sobrepeso a diferencia de las otras dos que presentan una condición corporal entre 2 a 2,5 atribuyéndoles como delgados.

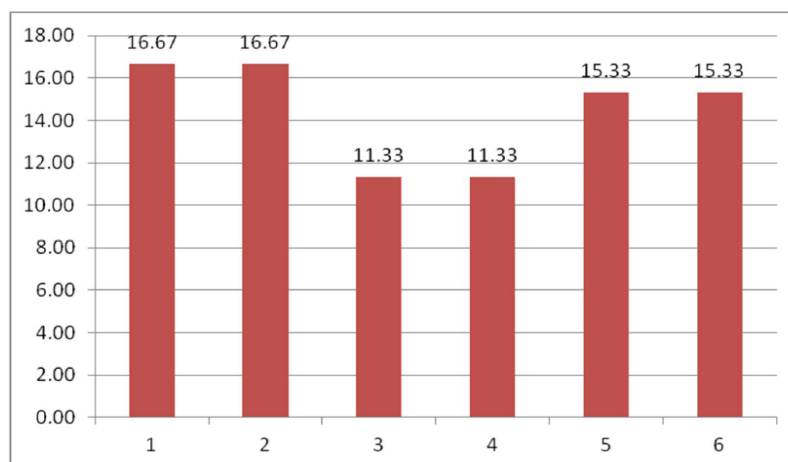
En cuanto al número de intentos se tuvo valores desde 0 a 6 intentos contabilizados en 10 minutos de observación, cuyo valor más alto correspondió a la alpaca macho de mayor edad (6 – 7 años) y con una condición corporal de 4.

Se resalta que en base a las variables evaluados el que mejores datos se obtuvo fue de la unidad de estudio de mayor edad y condición corporal.

### **Evaluación de la calidad de fibra de alpaca, con la aplicación de complejo de micro minerales**

## Figura. 8

*Diámetro de la fibra después de la aplicación de macrominerales*



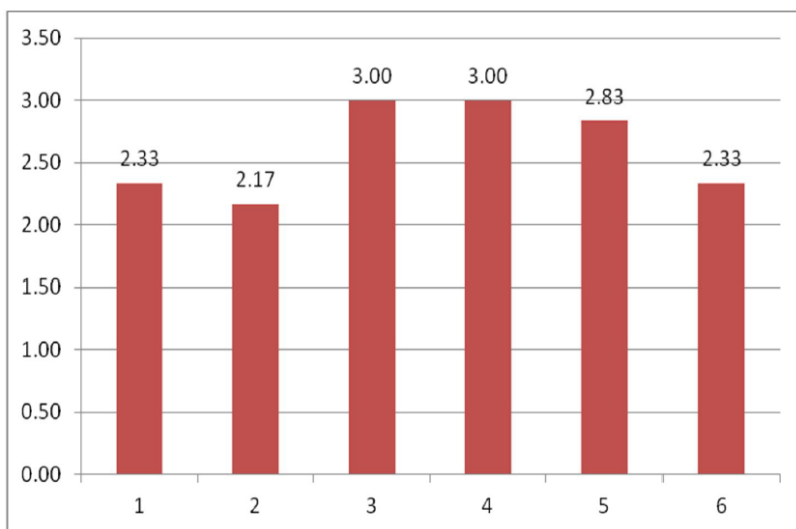
*Nota.* Sánchez, 2015.

En la Figura. 8. se observan los promedios de diámetro de fibra de 16,67  $\mu\text{m}$  para los tratamientos 1 y 2 que son los tratamientos testigo, y el menor promedio de 11,33  $\mu\text{m}$  para los tratamientos 3 (D1E1) y 4 (D1E2), constituyéndose en una fibra de buena calidad al tener un menor diámetro, sobresaliendo los tratamientos en los cuales se administró 1ml bajo los dos niveles en el factor edad.

En el análisis de varianza se establece que existe diferencia significancia estadística para el factor dosis cuyo valor p (0,0383) es menor al nivel de significancia (0.05), por lo que al realizar la prueba de rango múltiple se establece que la mejor dosis es la de un 1ml.

**Figura. 9**

*Longitud de la fibra al tercer mes de estudio.*



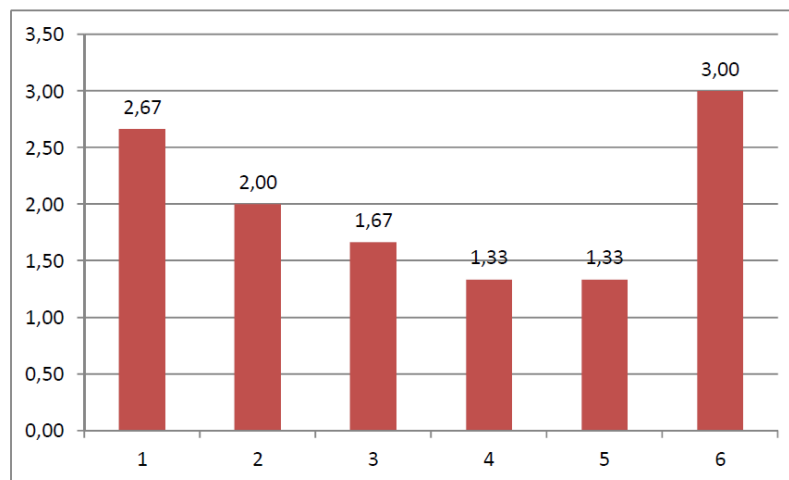
*Nota.* Sánchez, 2015.

Según los resultados presentados en la Fig. 9. se demuestra que los mejores promedios los obtuvieron los tratamientos 3 (D1E1) y 4 (D1E2), en los cuales se aplicó 1 ml de complejo de microminerales alcanzando una longitud de 3cm.

De igual forma que en la variable diámetro de la fibra se encuentra diferencia significativa estadística en el factor dosis, ratificándose como mejor dosis la de 1ml.

**Figura. 10**

*Medulación de la fibra después de la aplicación del Tratamiento*



*Nota.* Sánchez, 2015.

Se observa en la Figura. 10., que los promedios de menor medulación alcanzan valores de 1,33  $\mu\text{m}$  en los tratamientos 4 (D1E2) y 5(D2E1), en el que se administró la dosis de 1 ml, animales comprendidos entre 1 y 3 años y 1,5 ml en animales entre 3 y 5 años; estos valores van seguidos muy de cerca por el valor de 1,67  $\mu\text{m}$  obtenido del tratamiento 3 (D1E1), en el que se utilizó como dosis 1 ml de complejo en animales entre 1 y 3 años de edad. El mayor promedio de 3,00  $\mu\text{m}$  correspondiente al tratamiento 6 (D2E2) donde se aplicó 1,5 ml en animales entre 3 y 5 años. Para establecer el mejor tratamiento hay que considerar que mientras más bajo sea el promedio de medulación, la fibra tendrá una mayor resistencia.

Al realizar el análisis de varianza, se determina que existe diferencia estadística para la interacción dosis\*edad con valor de  $0,0146 < 0,05$ , y no existe diferencia estadística para las demás fuentes de variación. Con la prueba de rango múltiple de Duncan se determina que la mejor interacción fue D1E2 donde se aplicó 1 ml de complejo en animales entre 3 y 5 años, con un promedio de 1,33  $\mu\text{m}$  ocupando el primer lugar, siendo muy superior a D2E2 donde se aplicó 1.5ml de complejo en animales entre 3 y 5 años, que se ubicó en último lugar con un promedio de 3,00  $\mu\text{m}$ .

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **Efecto del fotoperíodo sobre la producción y reproducción de alpacas en la provincia de Cotopaxi.**

En las zonas productoras de alpacas las horas luz son muy variadas, en las zonas de altitud mayor existen una menor cantidad de horas luz tanto en invierno como en verano, fenómeno condicionado por la altitud, latitud y cantidad de nubes existentes.

Durante la estación con menor horas luz se logró una mayor producción de fibra, lo cual corresponde a la estación de invierno, y en la comunidad que mayor volumen de fibra, se registro fue la que menor horas luz presenta, corroborando con la teoría que la producción es mejor en zonas con menor horas luz.



En referencia a los parámetros reproductivos el mayor número de preñez se presentó en la estación con mayor horas luz, correspondiente a la estación de verano, y el tiempo de gestación, de 11 meses y medio, se presume que la monta y fertilización se produce en época de menos horas luz, la preñez en mayor horas luz y el parto en menos horas luz es decir en invierno.

### **Evaluación de la condición corporal en alpacas con el reconstituyente general + complejo energético (hematol ATP) en el Ceasa**

La ingestión de pastos caracteriza la alimentación las alpacas, que por su hábitat localizado sobre los 2000 – 4200 metros de altitud con pastos naturales (Yaranga, 2009). Buscan pasto necesario para mantener su organismo y producir fibra y en el caso de las hembras a atender las necesidades de la cría, sin embargo, el área pastoreada no ofrece suficiente forraje por su condición pobre en la mayor parte de los pastizales (Eugenio, 2014).

Para manejar la nutrición de las alpacas se debe atender dos asuntos fundamentales, la composición de nutrientes disponibles sea adecuada en cantidad y equilibrio de nutriente y que cada grupo de acuerdo con la edad tienen los requerimientos fisiológicos diferentes como agua, energía, fibra, proteína, minerales y vitaminas en cantidades diferentes (Valdez, 2001).

La nutrición juega un rol muy importante sobre la producción de fibra. La subnutrición en la vida temprana puede causar una reducción en la capacidad de los folículos para producir fibra, pero ésta no es permanente en el crecimiento de la fibra, excepto en situaciones de extrema subnutrición. (Franco et al., 2009) El desarrollo sexual se encuentra relacionado con el crecimiento del cuerpo, la edad y la estación del año, puede ser influenciado en su manifestación por el nivel de nutrición, la raza y el cruzamiento, diversos factores ambientales (Mamani, 2014).

El Reconstituyente General aportó efectos positivos en cuanto al incremento mensual en el pesaje y variación en su condición corporal en alpacas del CEASA.

En cuanto a las dosis de 5 y 10 ml se observó una diferencia en su incremento de peso con una media de 10 kg que se obtuvo en la dosis 1 (5ml). Corroborando lo dicho por Arana (2012), la suplementación con lípidos de cadena larga poliinsaturados permite obtener una reanudación de la ciclicidad ovárica temprana, independiente de su contribución energética. La suplementación con proteína ayuda a mantener o mejorar la condición corporal durante el parto.

### **Evaluación de la correlación de los niveles de leptina en alpacas huacayas con la condición corporal**

Las concentraciones sanguíneas de  $\beta$ -hidroxibutirato, colesterol y urea en cabras lecheras de tres rebaños con sistemas intensivos de producción y su relación con el balance nutricional se obtiene como referencia al  $\beta$ HB, el valor promedio de las 63 cabras analizadas fue de 0,47 mmol/L con un rango de 0,01 a 1,26 mmol/L (Rios, 2006).

La leptina se libera a la circulación sanguínea unida a proteínas de unión que modulan su metabolismo, la biodisponibilidad y la respuesta de los tejidos a la hormona. Hay una unión de leptina a macromoléculas, y es una unión específica y reversible. En sujetos delgados predomina la forma unida a proteínas, y tras 24 h de ayuno la leptina libre disminuye más que en sujetos obesos; así se plantea la hipótesis de que es la forma libre la biológicamente activa, y de esta forma se reduce el efecto de inhibición del apetito en los sujetos delgados. En los sujetos obesos la leptina libre elevada, en proporción con el índice de masa corporal, puede alterar su bioactividad, transporte (Gomez, 2003).

Herrera, (2012) realiza una investigación sobre la función y el mecanismo de la leptina en los rumiantes con el objetivo de conocer acción de la leptina en los rumiantes, ya que es una hormona que permite determinar de manera adecuada el estado nutricional

Durante desarrollo folicular la leptina actúa sinérgicamente con la GH y la IGF-1, promoviendo la secreción de estradiol, relacionado con un efecto estimulante en la secreción de progesterona, señala la participación de la leptina en el proceso de luteinización (Quinteros, 2008).

Mediante los datos obtenidos permitió determinar los incrementos en presencia de leptina en la condición corporal 3, lo que permite deducir que ante el aumento de niveles de la leptina en sangre se aumenta la función tiroidea es decir, aumenta el metabolismo y al mismo tiempo controla el peso, la leptina es indicador del estado nutricional indicando que en este grupo de alpacas si bien tenían condición corporal 3 no tenían el mismo peso corroborando lo mencionado por Santiani (2010), sobre la regulación del peso corporal. Tiene su origen en diversos tejidos, principalmente en el tejido adiposo y es secretada a la circulación sanguínea, por donde viaja hasta el cerebro y otros tejidos, causando pérdida de grasa, disminución del apetito.

También se considera lo expuesto por Enciso (2007), quien manifiesta que en rumiantes domésticos como bovinos y ovinos, la leptina interviene significativamente en la regulación del eje reproductivo y en la disponibilidad y metabolismo de energía. En alpacas no se cuenta información sobre la presencia de leptina. Por eso, el presente trabajo pretendió evidenciar la presencia de la hormona leptina en alpacas adultas, cuantificar valores de leptina para estos animales, y relacionarlos con la condición corporal, indicativo del estado nutricional.

Los niveles séricos de leptina en alpacas obtenidas en el presente estudio demuestran que tiene relación directa con la condición corporal ya que hay una estrecha relación entre la concentración de leptina en sangre y el grupo de condición corporal 3 y 4 que presentan mayor musculatura en el lomo con acumulación de grasa esto permite obtener un parámetro del estado nutricional.

### **Influencia de la condición corporal sobre la frecuencia de monta de alpacas macho**

El desarrollo sexual de la alpaca macho depende del crecimiento de los órganos reproductivos y la espermatogénesis, está relacionado con el crecimiento del cuerpo, la edad y la estación del año, influenciado por el nivel de nutrición, la raza y el cruzamiento, afectado por factores ambientales como son: la época de nacimiento, alimentación y temperatura. (Mamani, 2014).

La libido incrementó significativamente con la condición corporal, como consecuencia del reposo sexual causado por la disminución de la actividad estral y por la restricción al contacto con las hembras, por lo que resulta necesario determinar cómo influye en la libido las diferentes formas (Loyola et al., 2014).

Sin embargo, otros estímulos medioambientales tales como la disponibilidad de alimento y las interacciones sociales pueden modificar la calidad de la respuesta de los machos.

La digestión y metabolismo de la proteína en los rumiantes se realiza en dos ecosistemas separados pero complementarios; primero por los microorganismos ruminales, los cuales la transforman parcialmente, dando lugar a la proteína microbiana, La subnutrición o consumo inadecuado de nutrientes para las demandas metabólicas (Meza et al., 2008).

Dos animales en estudio presentan una libido bajo es decir que no intentan la monta en todo el tiempo de evaluación, se deduce que puede deberse a su edad ya que son los más jóvenes de 2 a 3 años con una condición corporal de 2 y 2,5. Más al contrario los otros dos animales presentan mayor condición corporal de 4 y mayor edad por tanto son los que presentan mejores promedios en las variables evaluadas.

Ratificando lo enunciado por Quintana et al. en el 2019 en el trabajo realizado en bovinos menciona que en la granja en estudio se presentó un alto porcentaje de hembras con características compatibles a anestro, que pudiera atribuirse a la nutrición por su relación con la condición corporal.

### **Evaluación de la calidad de fibra de alpaca, con la aplicación de complejo de micro minerales**

La cantidad correcta de minerales en el organismo animal ayuda a la formación de folículos pilosos logrando que la fibra de alpaca tenga una mayor densidad, y menor diámetro de fibra.

El cobre es un micro mineral esencial para todos los rumiantes, la deficiencia de cobre es una de las enfermedades metabólicas más comunes en producción animal, es indispensable durante el metabolismo del hierro. Interviene en la formación de elastina, de mielina a cargo de la integridad del SNC, de colágeno, proteína importante en el desarrollo de huesos cartílagos y tendones. La producción de melanina indispensable para la formación y pigmentación de pelo y lana. Éstas entre otras importantes funciones (Villanueva, 2011).

El Selenio (Se) fuertemente relacionada con la vitamina E, ya que ambos protegen las membranas celulares contra la degeneración y muerte de los tejidos actuando juntos como antioxidantes y antiinflamatorios (Villanueva, 2011).

Existe una interrelación entre el Se y la Vitamina E, en la cual; cualquiera entre ellos puede substituir al otro, hasta cierto punto, pero nunca completamente. La absorción máxima de vitamina E, se hace solo en presencia de niveles normales de Se y viceversa (Biotay, 2012).

Finalmente, en base al análisis de todas las investigaciones se puede concluir en los siguiente:

Se ha identificado algunos puntos críticos en el proceso del sistema de crianza de alpacas como las dos estrategias: de producción y conservación de los páramos.

En primera instancia no se ha logrado concientizar sobre el manejo adecuados de actividades zootécnicas, selección de reproductores aplicación de un calendario sanitario y buenas prácticas de esquila.

A pesar de la intervención de instituciones en asesoramiento de actividades concretas, queda un cuello de botella que es la comercialización de la fibra.

La calidad de la fibra depende fundamentalmente de la condición corporal, del manejo de la esquila y la genética, para tal efecto como línea base se debe identificar animales con eficiencia productiva y reproductiva.

El proyecto de mejoramiento genético de Alpacas del CEASA, de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ha visto conveniente realizar investigaciones sobre temas de la influencia del fotoperíodo, condición corporal, niveles de hormonas en la libido sexual de los macho y calidad de fibra.

Obteniendo resultados importantes que son socializados a los productores de alpacas en la provincia de Cotopaxi, que asegure mejorar las condiciones económicas y sea un incentivo para el manejo de alpacas en los páramos y se cambie el prototipo de manejo de animales bovino y ovinos destruyendo el ecosistema de los páramos por falta de atención o la compensación social de parte de los entes gubernamentales.

Las alpacas son originarias del páramo, por lo que su crianza no afecta al medioambiente y contribuye a la conservación del ecosistema, el páramo tiene sus características propias como neblina espesa, su temperatura que llega hasta los 5 °C con escasa visibilidad, el suelo lodoso, por lo que no es un ambiente adecuado para la crianza de otros animales, que como ya se mencionó son los que destruyen los páramos y presentan baja potencialidad de producción al no estar adaptadas a estas condiciones, las alpacas tienen esta característica de adaptabilidad desde los cero metros hasta los cinco mil m.s.n.m.

Con estas investigaciones desde la academia será un aporte para fortalecer la asistencia técnica y mejorar las condiciones de salud así como la producción de fibra de calidad de las alpacas, de esta manera dar una respuesta económica a través de la transformación y comercialización de la fibra a las organizaciones comunitarias comprometidas con el plan de manejo, conservación, pastoreo, regeneración del pasto, con la aplicación adicional de microminerales y su efecto en la condición corporal y el análisis de hormonas fundamentales que participan en el metabolismo, asimismo su efecto en la libido sexual de los machos como pilar fundamental en la reproducción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcocef, A. (2000). *Diccionario enciclopédico de laboratorio Clínico*. Medica Panamericana.
- Anchatuña Tipán, P. N. (2018). *Evaluación de la Condición Corporal en Alpacas con el Reconstituyente General + Complejo Energético (Hematol ATP) en el CEASA*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Técnica de Coto. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/5230>
- Biotay. (2012). BIOTAY. [En línea]. <https://bit.ly/3rNIVjo>
- Bonacic, C. (12 de 2015). Recuperado el 07 de 08 de 2018, de <https://bit.ly/3KkOnAF>
- Chemineau, P. (2011). Recuperado el 23 de 07 de 2018, de <http://www.fao.org/3/v1650T04.htm>
- Enciso, Marco, y otros. 2007. Medición en campo del beta hidroxibutirato sanguíneo en vacas. Wisconsin : ABS México, 2007.
- Enríquez, S. (2013). Recuperado el 20 de 07 de 2018, de <http://www.iecta.c:>  
[http://www.iecta.cl/revistas/volvere\\_31/articulo3.html](http://www.iecta.cl/revistas/volvere_31/articulo3.html)
- Eugenio, G. (09 de Enero de 2014). Alimentacion de los Camelidos Sudamericanos. Recuperado el 24 de Febrero de 2017, de <https://bit.ly/3OwSOLO>
- Fernández, E. (07 de 28 de 2016). Recuperado el 07 de 08 de 2018, de <http://gaea.org.ar:>  
[http://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIBUCIONES2016/3\\_FERNANDEZ\\_MariaEugenia.pdf](http://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIBUCIONES2016/3_FERNANDEZ_MariaEugenia.pdf).
- Franco, Francisco y al, et. 2009. SCIELO. SCIELO. [En línea] 2009. [Citado el: 22 de Enero de 2015.] Recuperado de: <https://bit.ly/3QhoLsd>.
- García, M. (21 de Agosto de 2014). Aminoácidos en Nutrición Animal. Ecuador, Ecuador.

- Giraldo Arana, David & Uribe Velásquez, Luis Fernando. (2012). ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA CONDICIÓN CORPORAL POSTPARTO EN VACAS DE CARNE. *Biosalud*, 11 (1), 71-89. Recuperado el 26 de julio de 2023, de <https://bit.ly/44X7hFy>.
- Gómez. 2003. Niveles de lectina en plasma de una población infantil normal. Barcelona: Universidad Barcelona, 2003.
- Herrera, Esperanza. 2012. Función y mecanismo de la Leptina en los rumiantes. Juares : *Abanico veterinario*, 2012.
- Hofstede, R., R Segarra Y R Mena V. (Eds.). 2003. Los Páramos del Mundo. Proyecto Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito.
- de Loyola Oriyés, C. J., Fiss Poll, A. A., Vázquez Montes de Oca, R., & Ramírez Oriyés, J. A. (2014). Influencia de la condición corporal en la libido sexual de receladores vacunos con fimosis artificial. *Revista de Producción Animal*, 26(3), NA. <https://bit.ly/43Ih1Tb>
- Mamani C. Susceptibilidad Del Cuerpo Lúteo a La Acción De La Prostaglandina F 2A. 2014;65.
- Meza Herrera, C.A.; Álvarez Álvarez, E.; Chávez Perches, J.G.; Salinas González, H. (2008). Efecto de a Condición Corporal y la Suplementación con Proteína no Degradable en el Rumen sobre las Concentraciones Séricas de Insulina y el Desarrollo de Folículos Antrales en Cabras. *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas*, 7(2), 209-216
- Noboa Andino, Naldo Danilo (2016). Evaluación de la correlación de los niveles de leptina y betahidroxibutirato en alpacas huacayas con la condición corporal en la unocanc” (unión de organizaciones campesinas de Cotopaxi). Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UTC. Latacunga. 50 p.
- Ortega Pasato Luis Alberto; (2018); Efecto del Fotoperíodo sobre la Producción y Reproducción de Alpacas en la Provincia de Cotopaxi. UTC. Latacunga. 70 p.
- Quintana-Utra, Mara Dunia, Preval Aimerich, Bartolomé, & Paihama Daniel, Kundy. (2019). Efecto de la condición corporal sobre la actividad ovárica en hembras bovinas. *Pastos*



- y Forrajes, 42(3), 193-196. Recuperado en 26 de julio de 2023, de <https://bit.ly/44zUIjT>.
- Quintero V, Juan C, & Ruíz Cortez, Zulma T. (2008). Efectos de la leptina en el inicio de la pubertad en animales machos. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 21(1), 97-108. Retrieved July 28, 2023, from <https://bit.ly/3Y8U6PT>
- Ríos, C. Marín, MP. Catafau, M. Wittwer. 2006. concentración sanguíneas de Betahidroxibutirato, colesterol y urea en cabras lecheras. Chile : Universidad Austrial de Chile, 2006.
- Sánchez Sevilla, Ana Nathaly (2015). Evaluación de la calidad de fibra de alpaca, con la aplicación de complejo de microminerales en la comunidad de Apagua - Pujilí. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UTC. Latacunga. 94 p.
- Sánchez, M. (03 de 2010). Recuperado el 01 de 08 de 2018, de <http://www.uco.es>: <https://bit.ly/459gjzH>
- Sanz, J. J. (2003). Variación geográfica y ecológica en los parámetros reproductivos de las aves insectívoras forestales del paleártico occidental. *Graellsia*, 59(2-3), 209–218. <https://doi.org/10.3989/graellsia.2003.v59.i2-3.242>
- Santiani. 2010. Rol de la leptina en la fisiología reproductiva. Perú : Sirivs, 2010.
- Shingón Collahuazo Gissela Maritza (2021); Influencia de la condición corporal sobre la frecuencia de monta de alpacas machos del CEASA. UTC. Latacunga. 63 p.
- Urviola S., Jesús, Leyva V., Víctor, Mamani N., Rubén, Pérez G., Uri, & Urviola G., Adriana. (2022). Comportamiento sexual y cópula de machos castrados en la inducción de la ovulación en alpacas. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 33(5), e23792. Epub 27 de octubre de 2022. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v33i5.23792>
- Valdez, Q. (Mayo de 2001). Nutrición de llamas. Recuperado el 25 de Enero de 2017, de <http://www.oocities.org/es/neocien/llama.htm.tmp>

Villanueva, Gerardo. 2011. Sitio Argentino de Produccion Animal. Sitio Argentino de Produccion Animal. [En línea] 2011. [Citado el: 09 de Noviembre de 2014.] Recuperado de: [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar).

Yaranga RM. Alimentación de camélidos Sudamericanos Y Manejo De Pastizales. Uncp-Fac Zootec. 2009;1-36.

**8. CULTURA AMBIENTAL EN  
EMPREDIMIENTOS DE LA CIUDAD DE  
DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS,  
ECUADOR<sup>39</sup>**

**Environmental Culture in Enterprises in the City  
of Duran, Province of Guayas, Ecuador**

Oscar Parada Gutiérrez<sup>40</sup>

Mónica Jackeline Leoro Llerena<sup>41</sup>

Zoila Filomena Pesantez Cedeño<sup>42</sup>

Hólger Esteban Álava Martínez<sup>43</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>44</sup>

---

<sup>39</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Cultura ambiental y desarrollo sostenible en la ciudad de Durán, provincia del Guayas, Ecuador. Código IC-ULVR-21-76*

<sup>40</sup> Licenciado en Economía, Universidad de Oriente, Cuba, PhD en Ciencias Económicas, Universidad de Oriente, Cuba, Docente Titular, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, correo electrónico: [oparadag@ulvr.edu.ec](mailto:oparadag@ulvr.edu.ec)

<sup>41</sup> Economista, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador, Docente Titular, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, correo electrónico: [mleorol@ulvr.edu.ec](mailto:mleorol@ulvr.edu.ec)

<sup>42</sup> Economista, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, PhD en Educación, Universidad de San Marcos, Perú, Docente Titular, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, correo electrónico: [zpesantezc@ulvr.edu.ec](mailto:zpesantezc@ulvr.edu.ec)

<sup>43</sup> Economista, Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador, Máster en Educación Superior, Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador, Docente Titular, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, correo electrónico: [halavam@ulvr.edu.ec](mailto:halavam@ulvr.edu.ec)

<sup>44</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# **CULTURA AMBIENTAL EN EMPRENDIMIENTOS DE LA CIUDAD DE DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS, ECUADOR**

*Oscar Parada Gutiérrez, Mónica Jackeline Leoro Llerena, Zoila Filomena Pesantez  
Cedeño y Hólger Esteban Álava Martínez*

## **RESUMEN**

El desarrollo de una conciencia y cultura ambiental constituye un factor estratégico para mejorar el comportamiento ambiental, no solo a nivel de organizaciones, instituciones y empresas como expresión de responsabilidad empresarial, sino también a nivel comunitario. El objetivo de esta investigación fue analizar la cultura ambiental en emprendimientos relacionados con servicios de peluquería, spa y belleza en la ciudad de Durán. La investigación se desarrolló en los marcos de un proyecto de investigación desarrollado por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil y la Diócesis de San Jacinto en Durán. La metodología utilizada refiere un enfoque mixto, de alcance descriptivo. Se utilizó la técnica de la encuesta y se diseñó un cuestionario aplicado a través de un muestreo aleatorio simple a una muestra probabilística. También se aplicaron algunos indicadores relacionados con el desempeño ambiental de los negocios objeto de estudio. Los resultados mostraron una baja cultura ambiental que se manifiesta en un conjunto de insuficiencias en la utilización de los recursos, interacción con los clientes y relaciones con el gobierno local.

**Palabras claves:** cultura; medioambiente; emprendimiento; desarrollo local.

## **ABSTRACT**

The development of environmental awareness and culture is a strategic factor for improving environmental behavior, not only at the level of organizations, institutions and companies as an expression of corporate responsibility, but also at the community level. The objective of this research was to analyze the environmental culture in enterprises related to hairdressing, spa and beauty services in the city of Durán. The research was carried out within the framework of a research project developed by the Universidad Laica Vicente Rocafuerte of Guayaquil and the Diocese of San Jacinto in Durán. The methodology used refers to a mixed approach, descriptive in scope. The survey technique was used and a questionnaire was designed and applied through simple random sampling to a probabilistic sample. Some indicators related to the environmental performance of the businesses under study were also applied. The results showed a low environmental culture that is manifested in a set of inadequacies in the use of resources, interaction with customers, and relations with the local government.

**Key words:** culture; environment; entrepreneurship; local development.

## INTRODUCCIÓN

La escasez y agotamiento de los recursos naturales, su deterioro y los desafíos económicos y sociales que requieren solución inmediata son las causas de la crisis ambiental, económica y social que enfrenta la humanidad en este siglo. El equilibrio entre el hombre y la naturaleza se vuelve cada vez más incierto a medida que aumenta la población mundial. Varios escritores han descrito la transformación paradigmática que implica la transición del desarrollo sostenible al desarrollo sustentable. Según algunos autores, como Dinamarca (2012) y Contreras (2014), el desarrollo sostenible busca asegurar que el desarrollo sea económicamente sostenible al limitar la explotación de los recursos naturales a niveles prudentes para garantizar que el modelo económico predominante se mantenga en funcionamiento.

De acuerdo con Salcedo et al. (2010), el concepto de desarrollo sostenible implica la búsqueda de un equilibrio entre el crecimiento y desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental. Este enfoque busca garantizar una armonía entre la naturaleza, la economía y la sociedad humana. En otras palabras, el desarrollo sostenible es un modelo que busca integrar de manera equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo.

El concepto de desarrollo sostenible ha sido abordado por muchos autores en diferentes contextos. Sachs (2015) argumenta que el desarrollo sostenible implica la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Asimismo, Elkington y Rowland (1999) proponen el concepto de la “triple línea de fondo”, que considera la dimensión económica, social y ambiental como elementos clave para el éxito del desarrollo sostenible.

Vilches et al. (2016) argumentan que la situación mundial actual es insostenible debido al ritmo acelerado con el que se están utilizando los recursos esenciales, como la energía, los bancos de pesca, los bosques, las reservas de agua dulce y el suelo cultivable. A este ritmo, los recursos no pueden regenerarse o ser reemplazados por otros recursos renovables. Además, la rápida y desorganizada urbanización, junto con el declive de las zonas rurales, ha provocado una serie de efectos perjudiciales de la contaminación, como la

emisión de gases contaminantes por el transporte, la calefacción y la acumulación de desechos, entre otros.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha enfatizado repetidamente la necesidad de incorporar acciones para proteger el medio ambiente y promover un consumo responsable en una estrategia para lograr el desarrollo sostenible. La ONU emitió un comunicado en 2022 en el que destacó la importancia de que los gobiernos, las empresas y la sociedad en general tomen su parte en la protección del medio ambiente sostenible y la promoción de prácticas. En la declaración se destaca que el fenómeno del cambio climático es una amenaza mundial que requiere una respuesta inmediata y coordinada de todas las partes involucradas. Además, se hace hincapié en la importancia de fomentar un consumo responsable y la adopción de prácticas sostenibles en empresas productivas y de servicios.

La implementación de una gestión sostenible en las ciudades es una de las opciones para reducir los problemas mencionados anteriormente, ya que en las mismas se concentran una gran cantidad de población y empresas y generan grandes cantidades de residuos sólidos. Las ciudades son centros de actividad humana, y esto las convierte en focos de emisiones contaminantes. La emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y del agua, la generación de residuos y la degradación de los ecosistemas son algunos de los problemas ambientales que enfrentan las ciudades. Según Turkelboom et al. (2018), estos problemas son resultado de la urbanización y del creciente consumo de recursos naturales en las ciudades

Uno de los principales objetivos de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas es promover ciudades sostenibles e inclusivas, en las que se pueda garantizar una gestión sostenible de los recursos y un desarrollo urbano equilibrado (CEPAL, 2018). Sin embargo, lograr este objetivo representa un gran desafío en términos de cultura ambiental de la población. Como señala Márquez y López (2015):

(...) el objetivo a largo plazo en el ámbito de los estilos de vida es el cambio cultural orientado a crear usos, actitudes y costumbres, a medida que se incrementan las nuevas demandas de energía, movilidad, equipamientos, viviendas y otras que requieren cambios estructurales en los comportamientos sociales de los ciudadanos en un sentido ambientalmente sostenible. (p. 7)

En este sentido, la educación y la participación ciudadana son fundamentales para lograr una transición efectiva hacia ciudades sostenibles.

La construcción de ciudades en la sociedad actual tiene un impacto negativo en el medio ambiente y en la calidad de vida de sus habitantes. A pesar de los avances tecnológicos de las últimas décadas, se han generado problemas importantes en cuanto a la habitabilidad y la sostenibilidad urbana, como el despilfarro de tierra e infraestructura y el incremento en los costos de los servicios públicos. Estas situaciones han llevado a la segregación económica y la concentración de la pobreza en ciertos barrios, así como a procesos crecientes de polarización y exclusión social en ciudades que presentan importantes desequilibrios socio-espaciales. Por lo tanto, la creación de ciudades sostenibles debe considerar no solo los aspectos económicos y ambientales, sino también los aspectos sociales, abordando los problemas ambientales desde una perspectiva social. (Hahn, 2014; Duquino, 2018; Vásquez, 2014; López et al., 2018).

Para las ciencias sociales, el término "cultura" se aborda de diversas maneras según las definiciones particulares provenientes de distintas disciplinas. Desde una perspectiva antropológica, la cultura se entiende como la expresión de un estilo de vida específico, que incluye valores, costumbres, normas, herramientas materiales y organización social, entre otros aspectos interrelacionados. Por otro lado, en el ámbito sociológico, la cultura se refiere al proceso intelectual y social del ser humano en general, así como de las colectividades y la humanidad en su conjunto (Millán, 2000; De Guzmán, 2015).

La valoración del presente y la proyección del desarrollo o progreso futuro de la sociedad están estrechamente relacionadas con el enfoque sociológico de la cultura. En este contexto, se hace hincapié en cómo la cultura ambiental de una sociedad influye en cómo se ve y se aborda la sostenibilidad y el cuidado del entorno. La interacción en constante cambio entre la cultura y la sociedad es esencial para crear un futuro más consciente y comprometido con el medio ambiente.

Para entender la cultura ambiental, es importante empezar por definir el concepto de ambiente, el cual es un constructo que varía de persona a persona y es vulnerable debido a que está relacionado con la voluntad humana y está expuesto a condiciones éticas y morales diversas (Guerrero, 2003).



Para entender la cultura ambiental, es importante empezar por definir el concepto de ambiente, el cual es un constructo que varía de persona a persona y es vulnerable debido a que está relacionado con la voluntad humana y está expuesto a condiciones éticas y morales diversas. En este sentido, la cultura ambiental se refiere al reconocimiento del impacto del ser humano en su entorno a lo largo de la vida, y está en constante evolución debido a las acciones individuales y colectivas de las personas. La cultura ambiental es una construcción continua que refleja el uso que el ser humano hace de los recursos naturales y su nivel de responsabilidad hacia el medio ambiente (Motta, 1994; Zaragoza, 1998; Vicente et al., 2013).

Los factores culturales, como los sistemas de creencias, valores y actitudes, afectan el comportamiento y las estrategias de las personas en relación con el medio ambiente. Estas variables tienen un gran efecto en el crecimiento de una cultura ambiental sostenible. El compromiso con valores, creencias y actitudes que promuevan una relación armoniosa con el medio ambiente puede ser un predictor importante del cambio en el comportamiento en diferentes contextos. Como resultado, al examinar cómo interactúan estas dimensiones, se puede obtener una comprensión más profunda de los componentes más cruciales involucrados en el desarrollo de una cultura ambiental sostenible, en tal sentido resulta decisivo el reconocimiento y comprensión de las consecuencias del deterioro del medioambiente a nivel mundial, el análisis del cambio tecnológico, tipo de energía que promuevan un racional empleo de los recursos de la naturaleza (Murillo, 2013; Solís, 2016).

En la actualidad, es crucial considerar la conexión entre el emprendimiento, la cultura ambiental y el desarrollo sostenible. Para asegurar un futuro sostenible para las generaciones venideras, es esencial crear empresas que tengan en cuenta la protección del medio ambiente y la sostenibilidad. Es necesario fomentar una cultura ambiental en la sociedad y en los negocios que fomente prácticas responsables en lo que respecta al uso de los recursos naturales y la gestión de los residuos. El emprendimiento sostenible es el proceso de alcanzar el desarrollo sostenible a través de la identificación, evaluación y aprovechamiento de oportunidades de valor que fomentan la prosperidad económica, la cohesión social y la protección del medio ambiente (Moreno, 2016, p. 427).

Según la Asociación de Municipios Ecuatorianos-Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (AME-INEC, 2014), cada habitante de Ecuador en áreas urbanas genera en promedio

0,57 kilogramos de residuos sólidos al día. En 2014, se recolectaron aproximadamente 11.203,24 toneladas de residuos sólidos al día. El 10% de los residuos sólidos recolectados diariamente se recogen de manera separada en cuanto a residuos orgánicos e inorgánicos desde la fuente. Esto representa 1.135,09 toneladas recolectadas diariamente de manera diferenciada, de las cuales más del 50% son residuos orgánicos.

La investigación se desarrolló en la ciudad Durán porque refiere un crecimiento industrial significativo, dispone de una alta concentración de personas, pequeñas y microempresas versus problemas sociales y ambientales que limitan el desarrollo sostenible en el territorio.

El cantón Durán se encuentra a una distancia de 6 km de Guayaquil. Dispone de 10 parroquias urbanas que, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), tienen una estratificación social basada en que los jefes de familia tienen un nivel de educación primaria completo, se desempeñan en empleos no calificados fundamentalmente en los servicios. También refieren ser comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores, y otros están inactivos o se desenvuelven en la economía informal. (INEC, 2014).

De acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Durán (PDOT, 2016), existen deficiencias en el suministro de agua en algunos barrios de la ciudad. Asimismo, hay una acumulación de aguas residuales en las calles del centro de la ciudad de Durán, donde hay una gran concentración de población y pequeños negocios. Los desechos sólidos pueden ser un foco potencial de enfermedades que amenazan la salud de los habitantes y la imagen del entorno.

Del mismo modo, se constató a través de la observación y revisión documental la existencia de algunas falencias en el territorio. Entre ellas se destacan.

- Manejo de altas cantidades de residuos sólidos en el territorio.
- Elevado nivel de riesgos en la salud de los trabajadores que se desempeñan en la recolección oficial de los mismos.
- La existencia de recolectores informales que generan desorden y reguero de basura en gran parte de la ciudad

- No se generan suficientes acciones de capacitación a emprendedores, propietarios de microempresas, y población en general
- Insuficiente señalización para disponer los residuos sólidos
- Insuficientes unidades idóneas para la recolección de residuos sólidos en la ciudad
- Incumplimientos de los horarios de recolección de residuos sólidos
- Insuficiente comunicación ciudadana con relación a una convivencia armónica con el medio ambiente
- Existencia de vendedores informales que generan gran cantidad de residuos sólidos sin la debida recolección
- Propagación de vectores y plagas
- Filtración de lixiviados que a su paso van contaminando el suelo y fuentes de aguas subterráneas
- Aumento de la población en asentamientos ilegales en la periferia de la ciudad
- Manifestaciones de inconciencia y actitudes negativas de la población local para tirar sus desechos a la calle o crear botaderos en solares o sitios deshabitados en la ciudad

Esta situación conlleva al siguiente problema: ¿De qué manera el desarrollo de una cultura ambiental contribuye al mejoramiento del emprendimiento en la ciudad de Durán?

Resulta estratégico disponer de una cultura ambiental integrada en la sociedad y en las empresas como parte de los valores, costumbres y cultura individual de los habitantes y otros actores locales para contribuir a resolver el problema identificado en este estudio. Para identificar las variables que influyen en la cultura ambiental, se han considerado algunos estudios previos. Saldaña et al. (2008) destacan cuatro variables clave: educación y cultura general, gestión de residuos urbanos, legislación y participación ciudadana. Morán (2010) por su parte, señala la importancia de las variables generales que influyen en la formación ciudadana y en la transformación social a través de la educación.

Según Murillo (2013), la cultura ambiental establece las normas de la relación y la reproducción social en relación con la naturaleza. Además, se refiere a los valores, creencias y actitudes ambientales como variables importantes que influyen en el comportamiento de las personas hacia el medio ambiente. Estas variables deben ser integradas en la vida diaria

de la persona y transformadas en hábitos para lograr un comportamiento proambiental. En Segura et al. (2015), se exploran las variables de disposición, comportamiento y competencias, su relación e impacto en el medio ambiente en contextos específicos. Se sugiere que la creación de un plan de educación ambiental que promueva el de competencias es una forma de lograr un comportamiento ambiental adecuado. En Singh et al. (2011), se plantea la gestión de residuos como una alternativa para mejorar el medio ambiente. Por lo tanto, se necesitan iniciativas por parte del gobierno local para reducir los efectos de los vertederos y transformar los residuos orgánicos en nutrientes vegetales que no contengan organismos patógenos.

Este trabajo investigativo hace referencia a los resultados obtenidos de un proyecto de investigación llevado a cabo por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil en colaboración con la Diócesis de San Jacinto de Durán y con la participación del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Durán.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La investigación refiere un enfoque mixto, que supone el análisis cuantitativo y cualitativo para analizar el problema identificado. El alcance es de tipo descriptivo. La investigación se inició con el análisis bibliográfico que permitió determinar los elementos más representativos de la cultura ambiental y su relación con el emprendimiento. Se realizó un taller comunitario que permitió contar con emprendedores locales y recopilar informaciones relevantes para el estudio. Se aplicó la técnica de la encuesta, siguiendo un muestreo aleatorio simple con P-Q igual a 0.50 y un error estándar del 5%. El tamaño de muestra fue 182 emprendedores de negocios relacionados con peluquería, belleza y spa. Posteriormente, se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y diferentes alternativas de respuestas preconcebidas (Hernández et al., 2014).

Para medir cada pregunta se aplicó una medida métrica en la modalidad de medición por intervalos, manteniendo un orden entre categorías iguales (Hernández et al., 2014). Ello supone establecer una escala tipo Likert de cinco categorías de respuesta con unidades métricas del 1 al 5. El formato de la escala en términos cuantitativo y cualitativo refiere que

el valor de 1 como nada importante —actitud en extremo desfavorable negativa—, 2 poco importante —medianamente desfavorable negativa—, 3 indiferente —mínima favorable positiva—, 4 importante —favorable positiva— y 5 muy importante —en extremo favorable positiva.

La validez fue determinada a través de expertos. La confiabilidad del instrumento se determinó a través de la prueba test retest. Como unidad de análisis fueron considerados los emprendedores del barrio La Primavera I de la ciudad de Durán.

También fueron determinados algunos indicadores que pudiesen servir para comparar, medir y evaluar en diferentes periodos el compromiso con la sostenibilidad en emprendimientos locales:

$$IPE = \frac{CPE}{TPU} * 100 \quad (1)$$

Donde:

IPE: Índice de uso de productos ecológicos

CPE: Cantidad de productos ecológicos utilizados

TPU: Total de productos utilizados

$$IEE = \frac{EDPS}{EAPS} * 100 \quad (2)$$

Donde:

IEE: Índice de eficiencia energética:

EAPS: Energía utilizada antes de la implementación de prácticas sostenibles

EDPS: Energía utilizada después de la implementación de prácticas sostenibles

$$IEA = \frac{EDPS}{EAPS} * 100 \quad (3)$$

Donde:

IEA: Índice de eficiencia en el uso del agua

AAPS: Agua utilizada antes de la implementación de prácticas sostenibles

ADPS Agua utilizada después de la implementación de prácticas sostenibles

$$CA = \frac{ECCA}{TE} * 100 \quad (4)$$

Donde:

ICA: Índice de conciencia ambiental de los empleados:

ECCA: Cantidad de empleados que comprenden la importancia de la cultura ambiental

TE: Total de empleados

$$ISCPS = \frac{CSPS}{TC} * 100 \quad (5)$$

Donde:

ISCPS: Índice de satisfacción de los clientes con las prácticas sostenibles

CSPS: Cantidad de clientes satisfechos con las prácticas sostenibles

TC: Total de clientes

$$ICS = \frac{AMS}{TA} * 100 \quad (6)$$

Donde:

ICS: Índice de compromiso con la sostenibilidad

AMS: Cantidad de acciones tomadas para mejorar la sostenibilidad

TA: Total de acciones posibles en el periodo

## RESULTADOS

De la encuesta aplicada algunos resultados significativos obtenidos fueron:

**Tabla 1**

*Importancia de utilizar productos amigables con el medioambiente en su negocio.*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy importante	92	50,55
Importante	54	29,67
Indiferente	18	9,89
Poco importante	9	4,95
Nada importante	9	4,95
Total	182	100,00

*Nota.* Elaboración propia a partir de las encuestas realizadas.

Los resultados de la Tabla 1 muestran que se considera de alta importancia utilizar productos amigables con el medioambiente en sus negocios, con un 50,55% de las respuestas clasificadas como “Muy importante” y un 29.67% como “Importante”. Además, solo un 9.89% se mostró indiferente ante esta cuestión, mientras que tanto las respuestas “Poco importante” como “Nada importante” representaron un 4.95% cada una. Estos datos revelan un claro interés y preocupación por la sostenibilidad ambiental entre los emprendedores encuestados, lo que sugiere una tendencia hacia prácticas más responsables y comprometidas con el cuidado del medio ambiente en sus negocios.

**Tabla 2**

*Barreras que limitan las prácticas sostenibles en el negocio*

<b>Barreras</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Altos costos iniciales de implementación	50	27,47
Falta de acceso a financiamiento para proyectos sostenibles	38	20,88
Competencia con productos no sostenibles más económicos	33	18,13
Limitada oferta de proveedores de productos sostenibles	21	11,54
Percepción de que los clientes no están dispuestos a pagar más	19	10,44
Desconocimiento sobre prácticas sostenibles y tecnologías verdes	12	6,59
Costos de cumplimiento con regulaciones ambientales	9	4,95
Total	182	100

*Nota.* Elaboración propia a partir de las encuestas realizadas.

Los resultados que muestra la Tabla 2 revelan que la principal barrera que limita la implementación de prácticas sostenibles es el “Altos costos iniciales de implementación”, con un significativo 27.47% de respuestas. Esto sugiere que el aspecto económico representa un desafío importante para la adopción de prácticas más amigables con el medio ambiente en este tipo de negocio. La “Falta de acceso a financiamiento para proyectos sostenibles”

también es un factor relevante con un 20.88% de respuestas, mientras que la “Competencia con productos no sostenibles más económicos” también es considerada por un 18.13% de los encuestados. Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar las barreras económicas y financieras para promover la sostenibilidad en el sector de peluquería, spa y belleza.

**Tabla 3**

*Tipo de apoyo recibido del gobierno local*

<b>Barreras</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No ha recibido ningún tipo de apoyo	77	42,31
Información y recursos sobre prácticas sostenibles	56	30,77
Incentivos financieros o subsidios	28	15,38
Asesoramiento personalizado o programas de capacitación	21	11,54
Total	182	100,00

*Nota.* Elaboración propia a partir de las encuestas realizadas.

Los resultados de la encuesta en el negocio de peluquería, spa y belleza muestran que una parte significativa, el 42.31% de los encuestados, no ha recibido ayuda específica del gobierno local para fomentar prácticas sostenibles. Sin embargo, un 30.77% menciona haber obtenido información y recursos sobre prácticas sostenibles, lo que destaca una iniciativa gubernamental para proporcionar conocimientos y herramientas sobre temas ambientales. Un 15.38% ha recibido incentivos financieros o subsidios, lo que puede tener un impacto positivo en la adopción de prácticas sostenibles al reducir los costos iniciales de implementación. Solo un 11.54% ha recibido asesoramiento personalizado o programas de capacitación en sostenibilidad, lo que sugiere que el apoyo en este sentido debe aumentar para facilitar la transición hacia prácticas más sostenibles en los negocios de peluquería, spa y belleza.

Otros resultados de la encuesta revelan que el negocio de peluquería, spa y belleza cuenta con una gran mayoría de mujeres como parte de su clientela, representando un 76.92% de la muestra. Además, los jóvenes menores de 30 años son el grupo mayoritario entre los encuestados para un 54.95% del total. Se destaca que la mayoría de los negocios no realiza promoción para fidelizar clientes (68.13%), no dispone de horarios flexibles para el cliente



(75.27%), no practica el reciclaje (83.52%). Asimismo, la mayoría de los encuestados no conoce el término "Economía Circular" (78.02%).

En cuanto a los indicadores se obtuvieron los siguientes resultados:

- Índice de uso de productos ecológicos: 10%
- Índice de eficiencia energética: 20%
- Índice de eficiencia en el uso del agua: 15%
- Índice de conciencia ambiental de los empleados: 5%
- Índice de satisfacción de los clientes con las prácticas sostenibles: 30%
- Índice de compromiso con la sostenibilidad: 5%

Estos hallazgos sugieren que hay oportunidades para mejorar la promoción del negocio y la adopción de prácticas sostenibles, así como para aumentar el conocimiento sobre conceptos importantes relacionados con la sostenibilidad ambiental y el comportamiento responsable.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Los resultados de la encuesta en el negocio de peluquería, spa y belleza reflejan aspectos importantes relacionados con la sostenibilidad y el enfoque hacia el medio ambiente. Es alentador observar que una gran mayoría de los clientes son mujeres, lo que sugiere que este tipo de servicios tienen una amplia aceptación entre este segmento de la población. Además, la presencia significativa de clientes jóvenes menores de 30 años muestra un potencial para establecer estrategias específicas de marketing y promoción para atraer a este grupo demográfico.

Sin embargo, es preocupante notar que una gran parte de los negocios no ha recibido algún tipo de ayuda particular del gobierno local para fomentar prácticas sostenibles. Esto indica la necesidad de una mayor intervención y apoyo por parte de las autoridades para incentivar y respaldar la adopción de enfoques más sostenibles en este sector.

Es importante destacar que los encuestados en el estudio reconocen la importancia de las prácticas sostenibles y cuidado ambiental. Sin embargo, desconocen las ordenanzas

municipales, no disponen de financiamiento suficiente para realizar inversiones ecológicas, establecer relaciones con proveedores verdes, entre otras acciones. Por tanto, resulta conveniente y oportuna la capacitación de los emprendedores de estos negocios en temas que fortalezcan la cultura ambiental, los valores, las prácticas del negocio de manera que pueda alcanzarse comportamientos responsables ante el medioambiente y la comunidad en general.

En términos de prácticas sostenibles, los resultados indican que la mayoría de los negocios no promueve activamente la fidelización de clientes, no dispone de horarios flexibles para el cliente, no practica el reciclaje y una gran proporción de los encuestados no conoce el término “Economía Circular”. Estos hallazgos sugieren una falta de enfoque en la sostenibilidad ambiental en los negocios encuestados.

Al respecto hay que señalar que estos negocios por lo general refieren ingresos por ventas que no le permiten por sí mismos asumir el costo de la transformación de su organización hacia modelos de gestión sostenibles desde una dimensión integral que supone eficiencia económica, satisfacción del cliente, cuidado ambiental y mejora social de la población receptora.

En este sentido desarrollar alianzas con otros actores de la localidad resulta estratégico para acceder a opciones de financiamiento, mejorar la imagen, la publicidad, la formación de los trabajadores y directivos, la reducción de costos, entre otros. Una premisa importante es la integración de actores del desarrollo local con el liderazgo del gobierno en el territorio. Sin embargo, esta premisa está limitada por la incidencia de factores como la complejidad de los problemas sociales en la localidad, la incertidumbre política, la falta de voluntad, la insuficiente cultura ambiental, la prioridad de otros objetivos económicos, presiones de tipo comercial y económicas, entre otras.

La capacidad de los negocios de peluquería, spa y belleza en la zona de estudio para adoptar prácticas ambientales responsables se ve limitada también por la falta de regulaciones e incentivos. Además, algunos de estos negocios no son conscientes de las oportunidades que genera el mercado para emprendimientos ecoeficientes. La estabilidad de las ventas en un entorno altamente competitivo conlleva a utilizar la reducción de costos y la eficiencia como estrategia competitiva sin considerar el cuidado del medioambiente dando lugar a una contradicción que se debate día a día entre la eficiencia y la responsabilidad ambiental.

Similares resultados fueron constatados en las investigaciones desarrolladas por (Bayas y Parada, 2021; González, 2021; Mancheno y Arellano, 2022; y Mero y Alay, 2023). En dichos estudios se constata que la cultura ambiental es baja y está relacionada con la cultura organizacional que prima en las microempresas, caracterizada por la filosofía de gestión orientada a las ventas y la eficiencia. Asimismo, la estructura organizacional no permite desarrollar funciones orientadas al cuidado ambiental. No obstante, se enfatiza en la necesidad de tener un mayor apoyo del gobierno local y de los diferentes actores del territorio para hacer frente al reto de la sostenibilidad en la gestión empresarial.

A pesar de las limitaciones y barreras que existen en el entorno y en el interior de los negocios de peluquería, spa y belleza existen oportunidades de liderar el cambio hacia prácticas más responsables y amigables con el medioambiente. Ello implica adoptar productos naturales y sostenibles, utilizar eficientemente los recursos, reciclar y utilizar tecnologías verdes. De esta manera, no solo se puede reducir el impacto, sino también atraer segmentos de clientes preocupados por la belleza y la sostenibilidad. Para alcanzarlo, es fundamental contar con el apoyo de la comunidad local, el gobierno y otros actores como la academia que impulsen estos negocios a convertirse en ejemplos inspiradores que demuestran cómo la sostenibilidad y la belleza pueden coexistir en armonía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ley 37 de 1999. Ley de gestión ambiental. 30 de julio de 1999. R. O. 245,30.
- AME Virtual. (s.f.). *Asociación de Municipios del Ecuador*. <https://amevirtual.gob.ec/>
- Bayas, V. C. M. y Gutiérrez, O. P. (2021). Análisis de la cultura ambiental en las pequeñas empresas del sector Divino Niño, Cantón Durán, provincia del Guayas, Ecuador. *Veritas et Scientia*, 10(2), 337-350. <https://doi.org/10.47796/ves.v10i2.571>
- CEPAL (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155.4>
- Contreras, J. L. G. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22(1), 115-136. <https://n9.cl/0lgtk5>
- De Guzmán, J. C. N. (2015). La cultura organizacional en el contexto de la globalización. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 2(2), 19-40. [La cultura organizacional en el contexto de la globalización](#)
- Dinamarca, H. (2012). Desafío para las Direcciones de Comunicación: un modelo integral para la sostenibilidad socio-ambiental y emocional. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 1(2), 79-106. <http://dx.doi.org/10.5783/RIRP-2-2011-05-79-106>
- Duquino, L. G. (2018). Sustentabilidad ambiental urbana, alternativas para una política pública ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(1), 141-149. <https://lc.cx/NABDe5>
- Elkington, J. y Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42. [\[Cannibals with forks\]](#)
- Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Durán (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Durán*. <https://lc.cx/5ADlYz>

- González Ordóñez, A. I. (2021). Educación ambiental, competitividad de las MiPymes en la provincia de El Oro, Ecuador. *Conrado*, 17(83), 293-299. <https://lc.cx/feALDZ>
- Guerrero, O. M. B. (2003). *Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas*. (Vol. 2). Universidad Nacional de Colombia.
- Hahn, E. (2014). La reestructuración urbana ecológica. *Boletín CF+ S*, 2(5). [La reestructuración urbana ecológica | Hahn | Boletín CF+S \(upm.es\)](#)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill.
- ONU. (2022). *Informe Anual de las Naciones Unidas con relación al medio ambiente*. [Informe anual 2022 | UNEP - UN Environment Programme](#)
- López, I., Arriaga, A. y Pardo, M. (2018). La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿La eterna olvidada? *Revista Española de Sociología*, 27(1), 25-41. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>
- Mancheno Cruz, A. D. y Arellano Zhingri, A. A. (2022). *Análisis de la gestión ambiental de pequeñas y medianas empresas del sector Divino Niño, ciudad de Durán, Ecuador*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Laica Vicente Rocafuerte. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/5868>
- Márquez, J. M. M. y López, A. L. (2015). Ciudades sostenibles: análisis y posibles estrategias. *Urbanismo Organización Territorio Clave Multidisciplinar*, 17, 59-68. <https://n9.cl/u1gt3>
- Mero Paredes, A. M. y Alay Rodríguez, H. F. (2023). Análisis de la cultura ambiental de los emprendimientos del sector El Recreo Quinta Etapa de Durán, provincia del Guayas. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Laica Vicente Rocafuerte. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6270>
- Millán, T. R. (2000). Para comprender el concepto de cultura. *Revista UNAP Educación y desarrollo*, 1(1), 1-11. <https://lc.cx/fl0tN4>

- Morán, A. Y. (2010). Un modelo de formación ciudadana. Soporte de procesos de transformación social. Prospectiva. *Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, (15), 105-133. <https://lc.cx/yOOxKV>
- Moreno, D. C. R. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, (21), 449-479. <https://acortar.link/5CW4ol>
- Motta, C. (1994). *La formación y la vivencia de los valores en las escuelas costarricenses*. Ministerio de Educación Pública/UNESCO.
- Murillo, L. M. M. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción+ limpia*, 8(2). <https://lc.cx/-ykDw3>
- Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press. <http://cup.columbia.edu/book/the-age-of-sustainable-development/9780231173155>
- Salcedo Guzmán, M. P., San Martín Reboloso, F. y Barber Kuri, C. M. (2010). El desarrollo sustentable. Modelo de conciliación entre el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente. *Revista Gestión y Estrategia*, (37), 17-32. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/2992?show=full>
- Saldaña, C., Bernache, G. y Marceleno, S. (2008). *La participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos urbanos*. Universidad Autónoma de Nayarit y Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social de Occidente. <http://www.redisa.net/doc/artSim2008/formacion/A5.pdf>
- Segura, C. M., Rodríguez, F. A. y Esquivel, C. C. (2015). Educación ambiental para la conservación del recurso hídrico a partir del análisis estadístico de sus variables. *Tecnología en Marcha*, 28(3), 74-85.
- Singh, R. P., Singh, P., Araujo, A. S., Ibrahim, M. H. y Sulaiman, O. (2011). Management of urban solid waste: Vermicomposting a sustainable option. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(7), 719-729. <https://lc.cx/B2VYuW>

- Solís, G. R., Novelo, J. N. E. y Chan, D. J. V. (2016). La educación ambiental y la cultura de sustentabilidad de dos escuelas preparatorias. *La Educación*, 5(46), 19-32. [La educación ambiental](#)
- Turkelboom, F., Leone, M., Jacobs, S., Kelemen, E., García-Llorente, M., Baró, F., Termasen, M., Barton, D., Berry, P., Stange, E., Thoonen, M., Kalóczkai, Á., Vadineanu, A., Castro, A., Czúcz, B., Röckmann, C., Wurbs, D., Odee, D., Preda, E., Gómez-Baggethun, E. & Rusch, V. (2018). When we cannot have it all: Ecosystem services trade-offs in the context of spatial planning. *Ecosystem services*, 29, 566-578. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.011>
- Vásquez, S. O. (2014). La gestión urbana sostenible: conceptos, rol del gobierno local y vinculación con el marketing urbano. *Provincia*, (31), 147-171. <https://lc.cx/RNju59>
- Vicente, M. A., Fernández, A. y Izagirre, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behavior: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.05.015>
- Vilches, A. y Pérez, D. G. (2016). La transición a la Sostenibilidad como objetivo urgente para la superación de la crisis sistémica actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(2), 395-407. <https://lc.cx/QxzU9Z>
- Zaragoza, F. (1998). *La relación de tradición y modernidad con las creencias ambientales*. [Tesis de maestría] Repositorio Universidad de Sonora.

## **9. DIÁLOGO DE SABERES SOBRE VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL INTERIOR DE LOS ENTES TERRITORIALES DE LA REGIÓN COSTA ATLÁNTICA.<sup>45</sup>**

### **Dialogue of Knowledge on Vulnerability and Adaptation to Climate Change, Within the Territorial Entities of the Atlantic Coast Region.**

Igor Julio Peniche Villadiego<sup>46</sup>

Alonso de Jesús Agudelo Nisperuza<sup>47</sup>

Ovidio Rafael Martínez Abad<sup>48</sup>

Julieth Esperanza Moros López<sup>49</sup>

Yenis Dayan Diaz Hernández<sup>50</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>51</sup>

---

<sup>45</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Análisis de las Condiciones y Posibilidades de Adaptación de la Región Costa Atlántica*

<sup>46</sup> Ingeniero Agrónomo y Abogado, Universidad de Córdoba, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales, Magister en Ingeniería y Tecnologías Ambientales, Centro Panamericano de Estudio México, Estudiante de Doctorado Universidad Nacional de Rosario Argentina. Ocupación (docente), Institución Educativa de Caño Viejo Palotal, correo electrónico: [igorpeniche73@gmail.com](mailto:igorpeniche73@gmail.com).

<sup>47</sup> Ingeniero Agroindustrial, Universidad Pontificia Bolivariana de Montería, Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Remington, Magister en Dirección y Gestión de Proyectos Universidad Santo Tomás. Ocupación (docente), de la Universidad Santo Tomás, del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias CAU Montería, correo electrónico: [alonsoagudelo@usta.edu.co](mailto:alonsoagudelo@usta.edu.co)

<sup>48</sup> Licenciado en Educación con Énfasis en Biología y Química. Universidad de la Guajira. Magister en Ciencias de la Educación. Ocupación (docente) de la secretaria de educación del departamento de Córdoba. Docente medio tiempo del programa de ciencias básicas de la facultad de ciencia y tecnología de la Universidad Santo Tomás CAU Montería. Correo electrónico [Ovidiomartinez@usta.edu.co](mailto:Ovidiomartinez@usta.edu.co)

<sup>49</sup> Licenciada en Producción Agropecuaria de la Universidad de los Llanos. Especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo de la Unad. Maestrante en Administración de Organizaciones de la Unad. Ocupación (docente), de la Universidad Santo Tomás, del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias CAU Villavicencio, correo electrónico: [juliethmoros@usta.edu.co](mailto:juliethmoros@usta.edu.co)

<sup>50</sup> Físico y Abogado de la Universidad de Córdoba. Ocupación (docente), Institución Educativa Jaime Exbrayat, correo electrónico: [yenisddiaz@gmail.com](mailto:yenisddiaz@gmail.com)

<sup>51</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)



# DIÁLOGO DE SABERES SOBRE VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL INTERIOR DE LOS ENTES TERRITORIALES DE LA REGIÓN COSTA ATLÁNTICA

*Igor Julio Peniche Villadiego, Alonso de Jesús Agudelo Nisperuza, Ovidio Rafael Martínez  
Abad, Julieth Esperanza Moros López y Yenis Dayan Diaz Hernández*

## RESUMEN

El capítulo de libro nos presenta una panorámica sobre la dinámica, respecto a las situaciones de vulnerabilidad y adaptación que perciben los diferentes grupos de interés en cuanto a al cambio climático. Este diálogo con los diversos actores al interior del territorio nos permitió identificar sendos aspectos, desde lo que se proyecta en cuanto a las políticas en este sentido, la planificación y el abordaje que realizan las organizaciones tanto públicas, privadas, público-privadas, la academia y las organizaciones sociales JAL, JAC entre otras.

Para ello se planteó generar espacios de entrevistas, encuestas o diálogos informales con personas con diferentes perfiles como profesionales vinculados a entes territoriales, CAR's, gremios, ONG's y líderes sociales que tuvieran conocimiento acerca de la temática o que al interior de los territorios vivenciaran dicha problemática respecto al cambio climático.

A manera generalizada de conclusión y que está en concordancia con otros autores que han abordado dicha problemática en esta región del país, es que esta presenta unas condiciones especiales que favorecen una alta incidencia en materia de vulnerabilidad y así mismo es la que genera menos participación en iniciativas de adaptación al cambio climático. Esto está apoyado en que el 70% de los participantes afirman no están encaminados a la generación de procesos o tener condiciones de adaptabilidad ante los eventos climáticos que impactan esta área del país.

**Palabras Clave:** Adaptación; Vulnerabilidad; Gestión del Riesgo; POT; CONPES.

## **ABSTRACT**

The chapter of the book presents us with an overview of the dynamics, regarding the situations of vulnerability and adaptation that the different groups of interest perceive in terms of climate change. This dialogue with the various actors within the territory allowed us to identify two aspects, from what is projected in terms of policies in this regard, the planning and approach carried out by public, private, public-private organizations, the academy and the social organizations JAL, JAC among others.

For this, it was proposed to generate spaces for interviews, surveys or informal dialogues with people with different profiles such as professionals linked to territorial entities, CARs, unions, NGOs and social leaders who had knowledge about the subject or who within the territories experience this problem regarding climate change.

As a generalized conclusion, and in agreement with other authors who have addressed this problem in this region of the country, it is that this region presents special conditions that favor a high incidence of vulnerability and is also the one that generates less participation in climate change adaptation initiatives. This is supported by the fact that 70% of the participants affirm that they are not involved in the generation of processes or have conditions of adaptability to the climatic events that impact this area of the country.

**Keywords:** adaptation; vulnerability; risk management; POT; CONPES.

## INTRODUCCIÓN

Hablar de cambio climático es ahondar en una temática que ha acompañado al desarrollo de las últimas revoluciones de la humanidad en materia de desarrollo y utilización de los recursos naturales. Este tema ha ocupado últimamente mayor relevancia en la conciencia de las personas, las agendas políticas de los gobiernos e igualmente en las cumbres mundiales que se plantean en este aspecto. Todo ello ha generado una nueva visión global respecto de la situación actual, la futura y la manera de afrontar esta crisis.

El velo de incertidumbre sobre los posibles cambios que se generen en la dinámica climática del planeta es grande y más aún entre las repercusiones que se pueda derivar de este sobre las poblaciones humanas, los recursos naturales y los impactos en sus economías. Esto finalmente confluye en que se hace necesario aunar esfuerzos comunes en pro de generar conocimientos fundados y detallados de los impactos que se generan de este fenómeno, de manera global y más específicamente al interior de cada territorio, llámese, país, estado o nación.

Está más que demostrado con evidencias científicas, que el origen de esta fenómeno resulta de nuestras intervenciones antropogénicas en el medio y el sistema económico imperante mundial desmedido de consumismo. Entre los principales factores que produce este fenómeno, tenemos; economías dependientes de carbón y petróleo, descontrol en la emisión de GEI (Gases de efecto invernadero), aumento de la deforestación, sistemas agropecuarios ineficientes, crecimiento desmedido de la población mundial. Todos estos aspectos han generado avances catastróficos de cambios y destrucción en los diferentes sistemas naturales que posee el planeta.

Indagar por la cosmovisión que tienen los individuos sobre sus vulnerabilidades, posibilidades de adaptación y políticas públicas que aborden se hace necesario porque resultan ser muy variables y se manifiesta de manera distinta según las características regionales y locales. En este trabajo se tiene que lo local hace referencia a los diferentes municipios que conforman la región Costa Atlántica Colombiana, siendo estos nuestra mayor muestra de análisis. Puesto que al interior de estos es donde se conjugan las principales vicisitudes asociadas a los fenómenos climáticos. Todo ello tiene mucha relación en cuanto

a su componente humano, geográfico, cultural y económico, es entonces que se hace necesario generar adaptación a los posibles escenarios futuros de cambios abruptos.

## DESARROLLO

### **Prospectiva frente a la vulnerabilidad en la región Costa Atlántica**

Es muy destacable, de que al ser consultados a los entes territoriales por la tenencia de un documento guía de planificación, todos presentan respuesta unánime afirmativa. De igual manera, expresan que al interior de estos existen ítems puntuales en los que se aborda la temática ambiental de manera global y que este punto de vulnerabilidad es abordado. Esto es discordante al momento de abordar a las comunidades en cuanto a si identifica o reconoce la proyección de políticas o directrices locales encaminadas a la disminución de la vulnerabilidad al interior de los territorios. La respuesta a lo expresado en las líneas anteriores se responde con una negativa total en este respecto. Ello permite descifrar que lo plasmado en los documentos está orientado básicamente en la planificación realizada desde una concepción de acatamiento, y no son consensuados con las comunidades, solo son elaborados para dar cumplimiento a la normatividad que se los exige.

En cuanto al ser consultados gremios en relación directa con el sector primario agropecuario, por propuestas encaminadas a la preparación respecto al cambio climático, se encontró que el 56,7% asumen tener un grado intermedio de conocimiento de los posibles efectos al interior del sector en cuanto a la problemática. Respecto a este aspecto se encontró al interior del estudio sectores público-privados como; CAR´s-CORPOICA-FEDEGAN, las cuales desde el componente agropecuario han planteado trabajos de MDL para la captura de CO<sub>2</sub> y que se corrobora con lo reportado por Sánchez Luis y Reyes Orlando (2015)<sup>52</sup> en su informe para la CEPAL. Entre los que más se destaca son los que tienen que ver una nueva visión de ganadería sustentable a través de los sistemas silvopastoriles.

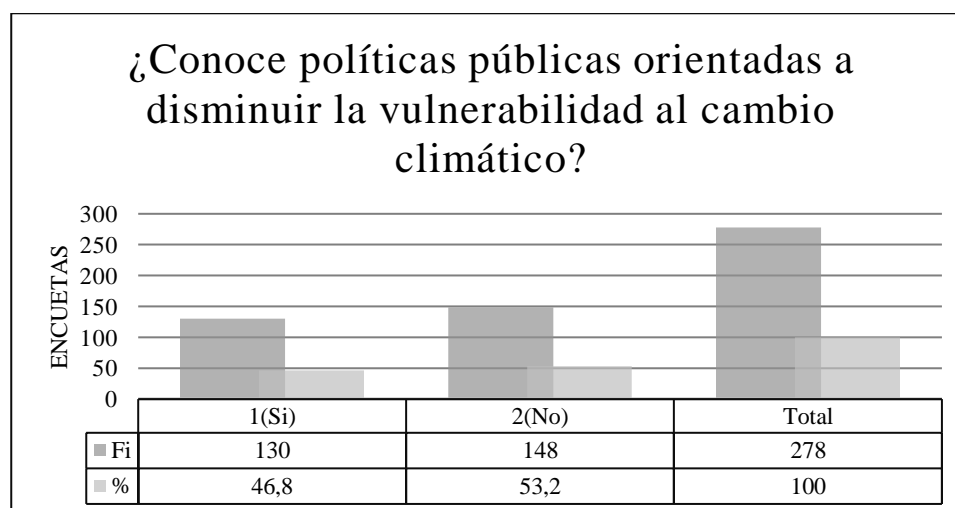
---

<sup>52</sup> Sánchez, L. y Reyes, O. (2015). Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe: Una revisión general (pp. 46-48).

Desde el sector educativo en especialmente el de las Universidades y profesionales de gran trayectoria de trabajo respecto de la problemática, se destaca lo que viene sucediendo al interior del departamento de Córdoba. En el que desde la Universidad de Córdoba se viene trabajando por la implementación de un nodo de RICCLISA (Red Interinstitucional de Cambio Climático y Seguridad Alimentaria), cuyo principal objetivo está enfocado en procesos investigativos que aborden esta temática de vulnerabilidad al interior de comunidades que históricamente sufren de estos efectos por el cambio del clima, proponiendo trabajos investigativos institucionales, en favor de soluciones contextualizadas y que aporten estrategias de adaptación a dichos cambios del clima.

### Gráfico 1.

*Encuesta ¿conoce políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad al cambio?*



*Nota.* Peniche et al, 2023.

Todo lo anteriormente analizado se refuerza con los hallazgos que se muestran en el gráfico 1, donde se permite ver valores del 53,2%, en el que los participantes niegan conocer el abordaje de esta situación a través de políticas, directrices u algún otro lineamiento que se encamine a la disminución de la vulnerabilidad al cambio climático. Esta falta de información está en concordancia con los eventos ocurridos para el año 2010 - 2011, en el que Rodríguez Gómez 2013<sup>53</sup>, expone que lo ocurrido no es algo coyuntural y que más bien es en respuesta a situación estructural y de gobernanza en la región. Todo ello a pesar de que se cuente con un marco normativo robusto y desde el nivel central de gobierno se proyecten políticas

<sup>53</sup> Rodríguez Gómez, M. (2013). Perfil ambiental de la Región Caribe colombiana. (pp. 201-202).

concisas en este aspecto, para ser desarrolladas y que se identifican en este estudio como hechos claros de posibilidad de adaptación y que es identificado por los otros encuestados, teniendo un porcentaje de 46,8% quienes lo afirman. La vulnerabilidad de la región no puede entenderse como un fenómeno coyuntural relacionado con un periodo de lluvias especialmente intenso, como lo ocurrido durante 2010 - 2011. En vez, responde a una situación estructural y paradigmática de la región como lo expresa.

### **La gestión del riesgo al interior de los entes territoriales**

A través de los diferentes mecanismos establecidos para el abordaje de la investigación se logró identificar que en un alto porcentaje (77,8%) de los entes territoriales cualquier fuera su denominación, han previsto este aspecto de riesgo al interior de sus límites, con la creación e implementación de los comités de gestión del riesgo y que hoy días se denominan; Consejos Municipales de Gestión del Riesgo. Para su conformación se realiza una convocatoria amplia de diferentes entidades y en especial de la comunidad, en la cual se discuten propuestas de abordaje y oportuna repuesta ante la ocurrencia de desastres. Todo esto es de gran relevancia, ya que representa un avance significativo en esta materia.

Resulta bastante simplista este aspecto, ya que como lo expresa Calderón Ramírez y Frey K. (2017), existe una normativa de gran interés para los entes territoriales y que al parecer no es de gran reconocimiento entre los profesionales que abordan esta temática.

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, (LOOT) (Ley 1454 del 28 de junio del 2011)<sup>54</sup> que tiene como objetivo ser el cimiento de cualquier plan ordenamiento territorial en Colombia. Además de que es el instrumento primordial para cualquier formulación de políticas públicas enfocadas al desarrollo territorial.

Aunado a lo anterior algunas experiencias destacables que se desarrollan al interior de los territorios como lo ejecutado por la Comunidad Andina de Fomento (CAF); en la zona sur de Bolívar, como lo expresa el siguiente relato de un funcionario de la gobernación.

---

<sup>54</sup> Ley 1454 del 28 del junio del 2011 <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43210>

Participante: *“Si por ejemplo en estos momentos tenemos un estudio de erosión costera planeado y ejecutado por la (CAF); que lo tenemos a disposición de todo el Departamento en donde ya lo sociabilizamos con los municipios y con el mismo Departamento para evitar y afrontar estos problemas para que se conozca, que es lo que nos está afectando y podemos emprender los proyectos necesarios mitigación y adaptación”*.

De igual manera, en los diálogos con los participantes, queda en el aire una preocupación unánime respecto a las instituciones creadas o encargadas de velar por el abordaje y observancia. Esto se apoya en expresiones sintetizadas de los actores como:

*Grupo de profesionales: “Al interior de los entes territoriales, presentan poca preparación en este aspecto, ya que esta es una normatividad relativamente nueva en el país y que solamente desde el año 2009, ha sido tomada en cuenta en los planes territoriales. En este momento en las alcaldías están actualizando sus planes, ya que muchas solo tienen esquemas o planes básicos de ordenamientos, pero son conscientes de la responsabilidad que les atañe en este aspecto”*.

Desde esta norma se direcciona toda la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNGRD). Planteando la integración y coordinación territorial, concurrencia y subsidiaridad. Es a esto que la investigación deja al desnudo que en nuestros territorios no son muy dados a generar procesos serios y acorde al territorio en lo que respecta a la importancia del ordenamiento territorial en materia de desastre. Siendo más explícitos, dicha ley 1523 en su Art 1 expone textualmente<sup>55</sup> *“la gestión del riesgo de desastres es una política de desarrollo indispensable que asegura la seguridad territorial y mejora la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo”*. Por ende, la implementación de esta normativa permite generar procesos serios, seguros y sustentables<sup>56</sup>.

Igualmente, resulta de gran interés para la investigación el hecho de que la mayor conciencia de la problemática está al interior de los entes particulares y agremiaciones que

---

<sup>55</sup> Ley 1523 de 2012 senado [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1523\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html)

<sup>56</sup> Calderón Ramírez, D. y Frey, K. (2017). El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres en Colombia. *Territorios*, (36), 239-264. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795>

tienen relación directa con sectores primarios como agricultura, ganadería, piscicultura, forestal, entre otros. De igual manera, son estos mismos los que generan espacios participativos de intervención a través de tecnologías ya existentes como; usos de la energía renovable, implementación de prácticas agrícolas orgánicas y sustentables, de desarrollo de tecnologías limpias, de un turismo ecológico y alternativo.

Teniendo un grado de conocimiento y respuesta frente al cambio climático en un nivel medio Parece ser que son los gremios productivos los que han enarbolado las banderas de confrontación a la problemática, ya que a través de la participación de uno de sus funcionarios expresan lo siguiente:

*Participante: “Hay aun un conocimiento intermedio acerca del fenómeno, pero sabemos que este, está presente y es causante de efectos sobre la salud humana y toda la naturaleza. Existe poca aplicabilidad de técnicas que contribuyan a mejorar esta situación climática en la que todos debemos aportar para mejorar”.*

### **Reconocimientos adaptativos de los entes territoriales que conforman la costa atlántica colombiana**

Basados en nociones preconcebidas, podemos suponer que cualquier territorio tiene la autosuficiencia de adaptarse a cualquier posible evento climático con alta probabilidad de ocurrencia al interior de sus territorios. En cuanto a esta premisa expuesta anteriormente, es relevante y a la vez llamativo el hecho expresado por las comunidades al ser abordadas sobre sus capacidades de adaptación frente al cambio climático. Teniendo de esta un alto porcentaje de respuestas negativas, en la que expresan que la región, en sí, no se encuentra preparada para enfrentar fenómenos asociados a los cambios climáticos.

En gran medida a que no existe una empatía entre las comunidades y entes gubernamentales que permitan genere sinergia y se encaminen a procesos organizativos para afrontar estos eventos. Sí, resulta cierto que los participantes reconocen implícitamente que existen algunas iniciativas propias y que puede ser tomadas como puntos de inicios y encuentro comunitario que les permita encarrilarse en este sentido. Así mismo, existe gran convergencia en que cualquier proceso de adaptación debe ser de manera concertada



comunitariamente, sin perder el hilo conductor de los Planes de Desarrollo, tanto locales como nacionales.

Resulta altamente perceptible que la región Costa Atlántica no tiene las potencialidades o capacidades de adaptación que se requieren, desde la visión de los diferentes actores encuestados como; entes territoriales, instituciones de orden nacional o sin ánimo de lucro y las comunidades. Teniendo como base que para ello se necesita una construcción interdisciplinar, multisectorial y que tenga como sustento unas políticas públicas claras y concordantes con la cosmovisión de los diferentes territorios, además de unos presupuestos económicos específicos y por último la presencia en terreno de profesionales que sirvan de enlace con los diferentes entes además de recoger el potencial conocimiento del territorio y sus estrategias de resiliencia en este aspecto. Desde este territorio costanero se logró identificar que existe un tipo autónomo de adaptabilidad en ejercicio por cada uno de los entes territoriales visitados o en su defecto, la corporación autónoma regional (CAR's), a la que le corresponde la jurisdicción.

Analizada la región atlántica, se pudo encontrar que el 70% de los entes territoriales que la conforman, llámese municipio o departamento, están de acuerdo en que al interior de estos sus capacidades de adaptación son bajas o no existen. Todo esto debido a la diversidad cultural, poco desarrollo, planeación del territorio, falta de organizaciones sociales fuertes, desviación de recursos, la misma violencia que existe al interior de estos y la no existencia de políticas públicas y en caso de existir no son de conocimiento por parte de las comunidades como.

De igual manera, Scardamaglia Virginia (2019). Expone que la adaptación al cambio climático en los territorios perteneciente a las zonas costaneras de América Latina, para generar espacios en este sentido, necesita presupuestos que provengan de entes internacionales, sean de orden multilaterales como bilaterales. Así mismo, expresa la dificultad en el acceso a financiación en muchos está limitada por la categorización como países de renta media o media-alta, la falta o escasez de recursos humanos con conocimientos específicos y capaces de desarrollar proyectos, credibilidad ante entes internacionales y

agotamiento rápido de financiamiento disponible en los Fondos de Adaptación de los gobiernos<sup>57</sup>.

Los textos anteriormente igualmente se apoyan en una de las entrevistas realizada un funcionario vinculado al Departamento de Córdoba y relacionado con la temática, el cual expresa: (participante ente territorial);

*Participante: “En ninguno, porque no existe claridad en la temática, solo se atienden los eventos. No hay municipios con esta capacidad, no cuentan con el personal necesario y profesional en el área, se le trata de brindar acompañamiento desde el Departamento”.*

En cuanto al 30% restante de los entes territoriales abordados en la investigación, estos tienen un atisbo de expectativa positiva en lo que respecta a las buenas posibilidades degenerar procesos de adaptación al interior de sus territorios. Claro está que esto parte de generar proceso de interiorización y la colaboración de todos los estamentos, siendo esta una problemática que no es excluyente. Este análisis de igual manera se apoya en la narrativa expresada por un participante de la comunidad (JAC) de San Marcos (Sucre).

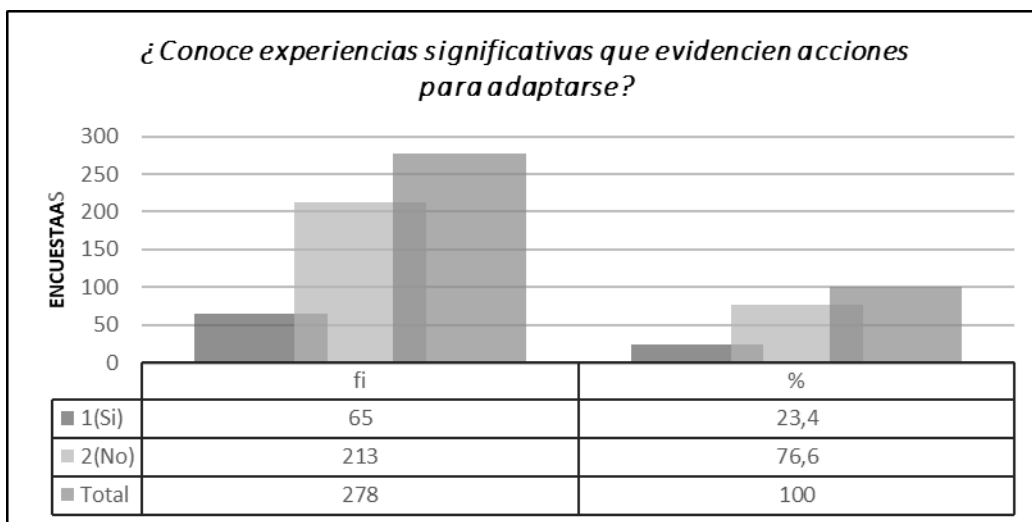
*Participante: “A mi creer es que esto se padece en todos los lugares de la costa y que se hace necesario buscar la manera de ir trabajando los cambios que se originan de este fenómeno y pues como esto es no es de corto tiempo en dos ni, tres meses, ni un año, ni cinco años. Esto va ser de ahora, hasta quien sabe cuándo en que se van a presentar los efectos de este cambio climático, hay que aprender a convivir con estos fenómenos naturales.*

---

<sup>57</sup> Scardamaglia, V. (2019). Desafíos del financiamiento para la adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe. *Policy Brief Latino Adapta* (pp. 1-9). [http://www. Cambio climático y decisiones. org/wpcontent/uploads/2019/08/POLICY-BRIEF\\_-Desafios-Financiamiento\\_Scardamaglia\\_2019-. pdf.](http://www.CambioClimatico.org/wpcontent/uploads/2019/08/POLICY-BRIEF_-Desafios-Financiamiento_Scardamaglia_2019-.pdf)

## Gráfico 2.

Encuesta: ¿conoce experiencias significativas que evidencien acciones para adaptarse?



Nota. Peniche et al, 2023.

Complementando a lo antes expresados, los interrogantes (9 y 10), en los que se les consultó por el conocimiento o reconocimiento de experiencias y si en caso de conocer alguna que tan efectiva resulta ser, los resultados analizados permitieron ver que el 76.6% (213 del total de 278) afirmaron no identificar proyectos o propuestas que se encaminen al tratamiento de la problemática de adaptación. Mientras que el porcentaje restante (23.4%) asume que identifican experiencias en este aspecto. De igual manera, para el ítem 10 de consulta, las respuestas que se obtuvieron están más equilibradas respecto a los porcentajes en los que el 59.4% las actividades o experiencias que abordan la situación de variabilidad climática tiene el impacto que se espera de ella, mientras que el 40.6% aducen que las acciones planteadas no generan las soluciones que se necesitan para ello.

Es de destacar que no existen otros estudios con los cuales se pueda hacer un análisis comparativo del aspecto social entre ellos. Pero Rangel Barba y Posada-Posada (2013), establece que dicha problemática es necesaria abordarla con otras investigaciones que se orienten en este sentido, cómo se destaca en su estudio “Determinación de la vulnerabilidad y el riesgo costero mediante la aplicación de herramientas SIG y métodos multi criterio”, en el que concluye:

*La magnitud de este problema sugiere la necesidad de dar importancia de primer orden al estudio de las medidas de adaptación. En este contexto, se recomienda profundizar en alternativas como la relocalización y protección sostenible, teniendo en cuenta que hay sitios que podrían ser usados para la aplicación de estas estrategias. De igual forma, este estudio sugiere la necesidad de ahondar en detalle acerca de las posibles zonificaciones para asentamientos, usos y aprovechamientos a lo largo del litoral, considerando, además de la erosión costera analizada en esta investigación, otras amenazas (como las inundaciones, deslizamientos, etc.), vulnerabilidades y riesgos además de los usos actuales y futuros previstos<sup>58</sup>.*

Resulta más que necesario visionar esta problemática de una manera más íntegra y no a retazos o por especialidades, ya que esta situación es multidimensional y afecta a toda la dinámica global.

### **Desde donde y hacia donde se visiona la adaptación en la región Costa Atlántica**

En nuestro país contamos con repertorio de normatividades encaminadas en este respecto y que le brindan tanto a entes territoriales como a comunidades las herramientas necesarias para solicitar y abordar una planificación acorde a la problemática específica en los territorios y su idiosincrasia. Significa esto que, se convierte en un mandato imperativo para los entes territoriales en el que se les orienta ampliamente sus funciones en materia de ordenamiento. Esto debería conllevar a una rigurosa sujeción a los mandatos que esta ordenación y de respeto a los objetivos misionales de cada institución, para que se pueda primar sus respectivas competencias en cuanto a la observancia y los criterios de concurrencia, complementariedad y subsidiariedad.

---

<sup>58</sup> Rangel-Buitrago, N. G. y Posada-Posada, B. O. (2013). Determinación de la vulnerabilidad y el riesgo costero mediante la aplicación de herramientas SIG y métodos multicriterio en la línea de costa. *Intropica*, 8(1), 29–42. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/730>

El gran número de entes territoriales identificados durante el proceso investigativo, también permitió mostrar la realidad de muchos de ellos respecto al cumplimiento en aspectos de planificación, siendo así que entre los consultados todos aducen tener planes de ordenamiento territorial. En el desglose de este reporte se encontró que muchos son transcripciones textuales de otros planes de otras regiones del país y que su intención es solo dar cumplimiento a lo exigido en la normatividad. Así mismo, existen otros que solo respondieron que está en proceso de construcción y ajuste, mientras que un último grupo aseguran que estos están formulados acorde a las necesidades del territorio. En los diálogos con las personas encargadas de este aspecto, muchos aducen que para su estructuración se procura la vinculación de aquellos actores que tenga que ver con el cambio climático y desarrollo sustentable y que de igual manera se realiza una convocatoria amplia a toda la sociedad y entidades territoriales.

Una gran falencia detectada durante los diálogos de entrevistas con los diferentes actores institucionales, públicos o privados relacionados con la problemática abordada, es la no existencia de articulación entre estos. Las comunidades no tienen claridad de los objetivos misionales de cada ente, ya sea del orden Nacional, Departamental y Municipal, con lo que muestra falta de coordinación institucional en el momento de la atención. Es así que también se percibe el total desconocimiento de la relación y sinergias que existe los diferentes documentos guías como los POT's, Planes de Desarrollo Departamental y los documentos CONPES (Consejos nacionales de política económica y social), para una óptima planificación y acceso a recurso. Si es cierto que se encontró que algunos funcionarios señalan y reconocen la importancia de estos documentos, al momento de generar iniciativas de abordaje del cambio climático, como podría ser la Estrategia Nacional para el establecimiento del mecanismo REDD+ (Sánchez Luis y Reyes Orlando 2015), lo que le permite la participación amplia de las instituciones, sectores productivos y actores locales.

Durante el diálogo con los diferentes grupos de interés de la investigación, se denota un punto común en lo que respecta a que no existe una unidad planificada de intervención ante la problemática, más si existe concurrencias de diferentes entes en la atención a la misma problemática, generando la duplicidad de esfuerzos, asignación ineficiente de recursos y por ende el detrimento del patrimonio del estado, siendo este aspecto indicativo de ineficacia e

ineficiencia para el grueso de los entes territoriales. Como es el hecho de incongruencia entre los planes de acción de las CAR's en materia de adaptación y acciones ante el cambio climático, y las diferentes planificaciones proyectadas por los territorios. Todo esto deja en evidencia el desconocimiento y el poco diálogo entre los funcionarios, lo que genera la aplicabilidad de directrices como son algunos documentos CONPES en esta materia.

Rodríguez () igualmente desarrollar este aspecto en el cual deja ver la falta de coordinación entre entes territoriales y la ocupación de funciones de las CAR's en otros aspectos de intervención por parte de los entes territoriales para gestionar mejor

*Las CAR's están orientando su gestión a programas de impacto social y económico que deberían ser responsabilidad de los municipios. Esto las lleva a que descuiden su función como autoridad ambiental, así como la realización de otros proyectos estrictamente ambientales, como la protección de las cuencas, humedales, bosques y otros ecosistemas estratégicos. Igualmente, estas tienen bajo su administración 3,2 millones de hectáreas de ecosistemas naturales, de los cuales el 65% se clasificó como bosques naturales, el 31% como humedales y el 4% como páramo.*

Pero también resulta cierto que existen esfuerzos y actividades de gran valor, pero aisladas por parte de los entes ambientales como son las CAR's. Este aspecto tiene sustento en el claro ejemplo de la corporación ambiental del Cesar "Corpocesar".

*Participante: "la cual viene desarrollando una estrategia de participación activa de consulta a las comunidades directamente sobre sus saberes previos de cómo afrontar los eventos climáticos que suceden en su territorio de influencia, permitiéndole priorizar problemáticas, para luego nosotros planear, esto se ve plasmado en nuestro plan de acción en estos años (2012 hasta el 2015)"*

Este es el aporte de un funcionario de la entidad durante la entrevista. Continuando con la intervención de dicho profesional, quien en su intervención expresa que:

*Participante: "De aquí se logra establecer actividades concretas y de alto impacto como: restringir los permisos de usos de agua superficiales en épocas de sequía. Este aspecto se articula y dinamiza con actores de renombre entre los*

*que se tiene a la federación nacional de cafeteros, arroceros, el sector ganadero (Fedegán). Para el abordaje de este plan se convocan mesas de trabajo donde se confluyen las instituciones estatales y la empresa privada o público privada “pero a mi modo de ver apenas es un proceso en construcción”.*

De manera más generalizada, existe coincidencia entre los funcionarios entrevistados al coincidir en señalar que; para la Región Caribe, los esfuerzos que se centralizan en materia de adaptación al cambio climático. (Intervención del profesional entrevistado funcionario de la gobernación del Cesar)

Participante: *“Ello se denota en que son poco claros, sin coherencia alguna, lo expreso así porque las políticas parecen ser de forma poco concertadas con las comunidades, los proyectos no tienen el impacto esperado y disperso, ya que en la mayoría de los municipios, la verdad es que tocan la parte ambiental de retórica obligatoria, porque deben aparecer en los planes de desarrollo, pero la ley 152 del 1994<sup>59</sup>, nos dice la obligación de lo que debe estar insertado en el plan de desarrollo, pero eso casi nunca se cumple a pesar que los planes de desarrollo son para cumplirse. Solo hasta ahora se están diseñando manuales para cada gremio por cada sector, para que ellos comiencen a socializar, la idea es que cada gremio tenga un manual de cómo evitar esos riesgos”.*

Otro punto de mucha concordancia entre los diferentes stakeholders abordados durante la investigación en el hecho de que exigen que:

Grupo participante *“se deben coordinar mejor los esfuerzos de las entidades del orden Nacional, Departamental y Municipal para que los proyectos funcionen; especialmente en la prevención de inundaciones con acciones de adaptación, protección de las zonas costaneras y riverieñas”.*

Otra urgencia manifiesta por los encuestados es en la exigencia a entes para el acompañamiento y seguimiento de la planificación que se realice de respecto al abordaje de la problemática. Entre ellos, el aspecto de asesoramiento que les permita una óptima formulación de los POT, PBOT, EOT, Planes de Desarrollo y Planes de Gestión del Riesgo.

---

<sup>59</sup> Ley 152 de 1994 senado [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0152\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0152_1994.html)

Para este caso de alta relevancia en el desarrollo de documentos técnicos, tenemos la intervención de un profesional de la alcaldía de Sucre (Sucre).

Participante: *“Por ejemplo se cuenta con el apoyo para elaborar el Plan de Desarrollo por parte del DNP y otras entidades, pero estos acompañamientos son más de forma que de fondo porque no es permanente”.*

De igual manera, se encontró sustento en un destacado aporte entre los participantes de los encuestados que refiere.

Participante: *“Están contemplados muchos aspectos que conllevan a mejorar y mitigar los impactos ambientales que pueden generar el cambio climático. En ese sentido estamos conviviendo, con él, ya es un instrumento más que está inmerso dentro del plan de gobierno y el plan de desarrollo municipal. Como usted sabe bueno no solamente por norma usted sabe que de acuerdo con la nueva ley de gestión del riesgo en los planes de desarrollo pues se debería incluir en cada uno de los proyectos la variable de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático pero igualmente el departamento y los municipios están obligados a formular su plan de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático y en eso se trabajó por ejemplo el departamento de Guajira ya lo tiene su plan de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático”.*

Empleando las palabras de Lozano Gómez y Barbarán Mozo (2021). Resulta ser normal encontrar deficiencias en la planificación y gestión territorial de nuestros entes. En este mismo sentido autores como: Peniche y Agudelo (2019), plantean en su investigación la manera más indicada de generar sostenibilidad en la política pública se hace necesario que todos los actores confluyan y articulen esfuerzos en pro de brindar abordajes adecuados a las problemáticas medio ambientales que se puedan presentar en los territorios y así consensuar soluciones contextualizadas. Todo ello con el único fin de generar intervención de ellos, a través de una amplia participación comunitaria y visión común, que logre eficacia de estas políticas planteadas en este sentido.

Los mismos autores exponen que existen claras evidencias de barreras en cuanto al diálogo que no generan una comunicación efectiva entre los grupos de interés asociados a las problemáticas medio ambientales. Esto genera ralentización u obstaculización de las labores



de los diferentes organismos, para la realización de un trabajo efectivo y eficaz, que no permite una sinergia que potencialice un buen desarrollo y visibilizarían de dichas políticas públicas, sobre todo que este en consonancia a las realidades de nuestras localidades

Esto resulta evidente en los titulares de prensa en donde comunican sobre la ocurrencia de un evento catastrófico cada año, en los cuales se cuentan el reporte de víctimas y damnificados. En estos eventos catastróficos, la intervención del gubernamental se apoya muchas veces en créditos, la cooperación internacional o en ambos, para restaurar las condiciones perdidas, utilizando recursos considerables, no para promover el desarrollo, sino para compensar pérdidas. En varios casos donde la tasa de pobreza es mayor y la inclusión de varios asentamientos afectados, por ejemplo, el manejo de la crisis de 2010-2011 y la reconstrucción, rehabilitación y algunas medidas para mitigar la tragedia, le costaron al país más de 28 mil millones de pesos<sup>60</sup>.

Un ejemplo a destacar por el reconocimiento recibido a nivel internacional y que se encontró durante la época de estudio, resulta ser el de la ciudad capital de Montería, quien a través del liderazgo de las últimas administraciones ha jalonado un proceso de articulación y formulación de su plan maestro de cambio climático. Esto le ha permitido destacarse y ser merecedoras de reconocimientos a nivel de global de ciudades sostenibles. Para ello se comprometió a un trabajo en pro de un desarrollo sustentable y de conservación del ambiente entorno al cambio climático en la ciudad de México. Agudelo y Peniche (2020) presentan controversia en este aspecto ya que indican, que al consultar a los ediles de la ciudad por las falencias para la viabilidad de la política pública ambiental de la ciudad, el aspecto crítico es que no son invitados a participar en su socialización y mucho menos en su formulación (36,8%). En especial a desde respecto a las intervenciones que pueden realizar las instituciones educativas a través de los PRAES para el abordaje de las problemáticas ambientales locales.

A manera integradora de lo abordado de la problemática sobre si la costa caribe es capaz de generar procesos de adaptación al interior de su territorio. Ello se sintetiza que un alto porcentaje de los encuestados, afirman desconocimiento total de lineamientos o planes

---

<sup>60</sup> López, D. G. (2013). Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo. *Clío América*, 7(13), 64-79.

de gubernamentales, que propendan por inculcar cambios de hábitos, así como la disminución en la intensidad de los posibles efectos que conlleva la distorsión climática, con un 68.7% de respuestas negativas (pregunta 12). Respecto al resultado anterior, se encuentra en concordancia al análisis realizado para los interrogantes 9 y 10, permitiendo realizar inferencias como que en gran mayoría los municipios, departamentos y entidades gubernamentales, son percibidos como aislados, sin diálogos y pocos generadores de políticas comunes para el abordaje de dicha problemática.

Asimismo, López (2013) explica que dada la importancia e inmediatez y cada vez de mayor relevancia de la temática para nuestra costa caribe, se hace imperioso incentivar las acciones en estos temas y la reflexión más allá de la simple titularización del evento. Por el contrario, es uno de los problemas de mayor peso para el desarrollo de la región. Es por ende que necesita de una atención integral del gobierno central.

Para reafirmar el sentimiento de los participantes, nos remitimos a material de prensa en que a través de sus titulares se evidencia todo ello.

“Durante la ola invernal de los años 2010 – 2011, se presentó un periodo atípico de lluvias en la región atlántica que generó gran impacto, en especial en el departamento de Córdoba con grandes inundaciones, daños de infraestructura y pérdidas agropecuarias. Todo esto fue de relevancia noticiosa para la prensa local, a través del primer medio impreso de amplia circulación como lo es el Meridiano de Córdoba quienes hicieron eco respecto de la situación calamitosa que ocurría y la falta de coordinación entre las entidades con titulares como: **HAY PLATA**” (*El fondo de Adaptación trajo recursos para ejecutar de manera inmediata. Los municipios de Córdoba no ponen un solo peso*)<sup>61</sup>.

Otro titular que está acorde con el sentir de las comunidades y que deja en evidencia todo lo anteriormente expresado es: “**Ya no hay excusas**” o “**Plata para Córdoba**”<sup>62</sup>. Este titular recoge muchas de las opiniones de tristeza y la poca credibilidad que tiene las administraciones en sus territorios por parte de los habitantes que años tras año se ven

---

<sup>61</sup> Álvarez Vargas, L. y Gaitán García, A. (2013). Se Adaptará. El Meridiano de Córdoba 2013. Número 6554, año 19, sección C. P 4.

<sup>62</sup> Benítez Tuiran, R. y Peña Montoya, P. (2013). Hay Plata. El Meridiano de Córdoba. Número 6557. Año 19, sección A. P 3ª.

vulnerables y afectados por la variabilidad climática. Al interior del desarrollo de la noticia, esta funcionaria conmina a que las administraciones y se cita textualmente: “ *se tienen que mover más y les advirtió que la región tiene que ponerse las pilas para acceder a los recursos*”.

El anterior grupo de titulares de prensa permite entrever el bajo nivel de apropiación e implementación de la política pública de respecto al cambio climático por parte de las entidades al interior de los territorios, llámese departamento o municipio. Así como la ya antes mencionada falta de articulación de esfuerzos y las rivalidades políticas que afloran ante estas situaciones calamitosas.

A través del análisis documental se pudo encontrar que las mayores directrices respecto al abordaje de la adaptación a la variedad climática en el país se encuentran direccionada por los documentos CONPES. Estos proponen el deber ser de la política pública y de inversión, en el que se destaca el documento CONPES 3700<sup>63</sup>, que direcciona lo referente a Cambio Climático. De igual manera, entre todos los Planes de desarrollo municipal y departamental analizados también se observa el abordaje a través de un eje temático ambiental. Un extracto del documento (DOCUMENTO PNUD, 2009)<sup>64</sup> lo resume todo “...*El vacío de planificación trae como resultado que cada entidad ejecute de manera espontánea sobre la materia y produce un vacío en la construcción de políticas claras...*”. Este mismo destaca que *Colombia y en especial la Costa Caribe, no está preparada para afrontar un problema con estos eventos extremos.*

## **Financiación enfocada a los procesos de adaptación**

Al ser consultados a nuestros grupos de interés (Instituciones u entes gubernamentales), respecto las asignaciones de partidas encaminadas a generar en los territorios capacidades adaptativas, la respuesta fue contundente (88.9%). Estos concuerdan con una respuesta única

---

<sup>63</sup> CONPES 3700 [https://oab.ambientebogota.gov.co/?post\\_type=d1m\\_download&p=3936](https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=d1m_download&p=3936)

<sup>64</sup> DOCUMENTO PNUD (2009). <https://www.undp.org/es/publications/informe-anual-2009-cumplir-los-compromisos-asumidos>

en que la mayoría de entes no destinan recursos para ello y en caso de haber son limitados e insuficientes.

Participante: *“En estos no digamos que son suficientes son muy pocos, igualmente siguen siendo muy escasos”.*

Y que solo se actúa, cuando ya se presenta la situación calamitosa, generando una intervención reactiva con desvío de dineros de otros rublos o en un caso extremo, la declaratoria de calamidad pública para obtener más de ellos por arte de la nación. Todo esto se refuerza con la intervención del director de la oficina ambiental de la gobernación del Cesar:

Participante: *“Bueno por el desarrollo que tiene nuestro país, departamento y nuestra región y nuestros municipios: hoy los recursos presupuestales son insuficientes... En el departamento del Cesar tenemos 850 millones de pesos para el tema de gestión del riesgo”*

Esto es contrastante con lo que ocurre localmente en el departamento de Córdoba en la que el director de la oficina de gestión del riesgo expresa:

Participante: *“No hay presupuesto, solo una poca inversión para gestión del riesgo, no conozco el monto. No hay recursos como tal para esta temática, esta oficina cuenta solo con un presupuesto de 40.000.000 para funcionamiento anual”.*

Todo este diálogo con los actores de la región atlántica es discordante y contradictorio, como entes como un ente territorial tiene claridad en el abordaje de la problemática (Departamento del Cesar), mientras que en otro los recursos son dispersos y disposiciones poco claras en lo que respecta a esta materia (Departamento de Córdoba).

### **Reconocimiento y perspectiva de adaptación al interior de las localidades.**

Los resultados y análisis realizados a las herramientas de recolección de la información están en concordancia a lo que se presupuestaba en respecto de encontrar disyuntiva en lo que expresan las instituciones estatales, respecto al sentir de las comunidades. A través de la manifestación tacita del abandono por parte de estas desde cualquier aspecto que se les mire, como: el bajo acompañamiento de profesionales y la nula inversión que permita una respuesta efectiva a la calamidad.

Igualmente, sale a relucir la gran capacidad de resiliencia que presentan las comunidades, a través de su conocimiento ancestral y el propio aporte que estas realizan, por medio de la mano de obra o en especie, que permitan mitigar la ocurrencia del evento. Otra exigencia por parte de estas es el hecho manifiesto, de a pesar de que esta situación es de permanencia al interior de los territorios, no existe un plan de educación continuo para abordar los efectos adversos del cambio climático. Más son estas mismas que transfieren conocimientos y experiencias a las generaciones venideras para que les permita seguir siendo resilientes ante esta situación.

Aquí aportamos unos apartes de encuestados que pertenecen a diferentes regiones la costa atlántica y que hace parte de las juntas de acción comunales.

*Participante 1: “El tiempo nos ha enseñado a vivir, ya eso es como una costumbre que el pueblo se inunda todo el tiempo, existe la tradición el que va creciendo, va cogiendo su hogar, sabe cómo debe hacer cuando llega una creciente de esa”.*

*Participante 2: “Podría decir que mucha gente en estos últimos años ha invertido dinero en alzar sus casas por lo que muchas casas de acá abajo se inundan, entra agua hasta la mitad de la casa y las deteriora y hasta el techo, entonces muchas personas intentan subir el nivel del piso, del techo y en la parte de las playas colocan sacos de arena para evitar que el agua entre a las calles”.*

*Participante 3: “Vea son muchas las familias que, con recursos propios, con esfuerzo propio han mejorado su entorno no..., lo que tiene que ver con infraestructura de la vivienda pues ya la familia tiene que luchar por si sola para mejorar sus condiciones”.*

Como dice el dicho, es destacable el ingenio y la malicia indígena de nuestras comunidades respecto a la adaptabilidad, presentes al interior de la región Costa Atlántica. A través del abordaje y cosmovisión en respecto a la adaptación tanto interna de los núcleos familiares, así como de manera comunitaria.

Al consultar por planes que permitan el abordaje desde las comunidades, el estudio no es tan contundente como se esperaba, ya que el 58.3%, de los participantes aducen desconocer de planes de contingencia. Aunque el valor no es contundente, si deja ver que estas, no son informadas o invitadas a procesos de socialización, más bien en pocos casos son informadas tarde. Todo esto es ratificado en los diferentes diálogos con grupos de interés de especial relevancia para el estudio, como son los grupos vulnerables que a manera sintetizada expresan los siguientes:

Existe la necesidad de combinar procesos desde lo global, lo nacional y lo local para crear las condiciones necesarias para que las personas que vivimos en riesgo o en vulnerabilidad podamos adaptarnos o trabajar sobre nuestra vulnerabilidad.

Existe un amplio reconocimiento y hasta admiración al interior de las comunidades, quienes reconocen a organismos o comités de alta trayectoria y credibilidad, que trabajan por brindar asistencia oportuna a los eventos climáticos que las afectan. Entre los que más se destacan están; la Policía Nacional, Cruz Roja y Defensa Civil. En lo que respecta a los liderazgos políticos en esta materia es unánime el sentir en el que dejan ver que los últimos gobernantes no plantean políticas y menos muestran trabajo encaminado al abordaje de la problemática.

De igual manera, existe que inquietud entre los habitantes respecto el componente social, económico y ecológico, como lo plantea la constitución de 1991<sup>65</sup>. En la cual el territorio debe cumplir una función en pro de estas, bajo una óptica de desarrollo sustentable. Es así que dichos actores han repensado su actuar en lo que refiere su postura al cambio climático y los procesos adaptativos que deben asumir, así los documentos orientadores (PND, PDD, PMD; POT, PBOT o EOT) no los aborden.

---

<sup>65</sup> Constitución de 1991. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

De todo este diálogo social y la correlación con los diferentes instrumentos de investigación nos permite dilucidar, que los departamentos pertenecientes a la zona continental costera, son los entes territoriales más susceptibles de afectación al cambio climático. Que de igual manera la planificación o respuesta no está en concordancia a los saberes y sentires de las comunidades, quienes afrontan las adversidades del clima en sus territorios. En cuanto a las ayudas que se les ofrece en estas situaciones, no son las más oportunas y adecuada, ya que solo se limitan a pañitos de agua tibia y muy fugaces como: ayudas en el área de salud, intervención de viviendas afectadas, productos de aseo personal, agua potable y productos comestibles no perecederos. Es de destacar que las intervenciones de mayor impacto y que marcan la diferencia son las que se generan al interior de las comunidades, a través de sus propios recursos. Todo esto basado en sus saberes ancestrales que les permite generar resiliencia y auto procesos adaptativos. Por otra parte, la academia debe partir de este conocimiento, sistematizando las experiencias de mayor impacto y generar manuales de entrega gratuita para el conocimiento de otras que puedan vivir igual situación.

## CONCLUSIONES

Es concluyente el sentir al interior de los territorios, en lo que respecta a la vulnerabilidad, en que existe un reconocimiento tácito por parte de estas, que la región es de alta vulnerabilidad a eventos asociados a la problemática de cambio climático y que esta se quedó a cohabitar entre ellos. Esto se apoya en que el 53,2%, conformado por los diferentes grupos de interés, aceptan un desconocimiento amplio de la temática y en especial de políticas, directrices u algún otro lineamiento en caminado a la reducción de esta o que por lo menos genere procesos de reconocimiento de una manera técnica. Pero en el otro extremo se encontró que el 46, 8% aducen de que muy pesar de la existencia de políticas en este aspecto, igualmente el territorio es muy sensible a la problemática.

La evidencia que se dispone muestra que lo más destacable en un alto porcentaje (70%), permite evidenciar que los diferentes entes territoriales que componen a la Costa Atlántica afirman que en sus territorios no se encuentran preparados para adaptarse totalmente a los fenómenos causados por el cambio climático. De igual manera, estos mismos

entes y las instituciones que la conforman no tienen capacidad de adaptación y mucho menos respuestas oportunas de atención, ya que las condiciones son variables y complejas. Todo esto se sustenta en unas débiles o inexistentes políticas públicas, desviación de recursos, violencia al interior de los territorios, personal poco calificado que trabaje de la mano y genere enlace con las comunidades. Así mismo, deben entrecer que esta es una construcción interdisciplinaria, multisectorial, que se debe plasmar en políticas públicas con apoyo económico específico (POT's). En este punto podemos también destacar que en estos territorios se presenta un tipo de adaptación autónoma a través de sus saberes ancestrales, además de algunas apuestas en este sentido planteadas de manera individual por cada ente territorial o de las CAR's.

Respecto a los resultados, podemos de igual manera concluir que en el territorio del Caribe colombiano la mayor parte de la planeación en cuanto a sus planes de ordenamiento territorial se exponen con el objeto de dar cumplimiento con la normativa legal. Estos documentos en muchas ocasiones resultan ser desarrollados por profesionales no vinculados a los territorios y se elaboran en oficinas de espaldas a la realidad o en el peor de los casos ser copias burdas de otros entes territoriales. Así mismo, existe un alto grado de percepción por parte de las comunidades, en el que no resulta transparente la manera en que los diferentes entes generan articulación en pro del favorecimiento a la generación de procesos de reconocimiento de vulnerabilidad y adaptativos. Otro aspecto que no hay claridad, es la dinámica de enlazar documentos de gran importancia como los POT's, planes de Desarrollo Departamental y los documentos CONPES. La mayor parte de los encuestados aducen desconocer los lineamientos o planes de los gobernantes, en cuanto a propuestas que se encaminen a generar cambios de hábitos referentes a la disminución de los efectos del cambio climático con un 68.7% de negativas.

Es destacable que la mayor parte de la concientización en lo que respecta a cambio climático y en especial al punto de adaptación provenga de organizaciones particulares y gremios, en especial los que componen el sector primario, ya se viene implementando algunos proyectos sobre usos de la energía renovable, implementación de prácticas agrícolas orgánicas y sustentables, de desarrollo de tecnologías limpias, de un turismo ecológico y alternativo.



Es muy dicente lo expresado unánimemente por los diferentes actores, de respecto a que muchos de los territorios no disponen o presupuestan partidas acordes a las situaciones actuales en cuanto a esta problemática. Esto respecto a que las autoridades locales no se preocupan por este aspecto, ya que solo asocian las problemáticas a la aparición de las olas invernales anuales. Igualmente, se notan tensiones entre los organismos encargados de abordar la situación y el acceso a los recursos. Así mismo, entre los encuestados hay igualdad de postura respecto a que los dineros o presupuestos asignados no se establecen con claridad y en caso de serlo así, las cifras resultan paupérrimas e insignificantes para generar procesos de adaptación. Esto tiene que ver con el poco conocimiento de las personas que se encargan para la atención de un fenómeno como este.

Hay concordancia respecto a que los procesos de adaptación deben estar delineados por unas políticas claras, presupuestos acordes sujetos a evaluaciones de las condiciones particulares de cada territorio. De igual manera, una amplia promoción de todos estos aspectos, ya que al interior de las comunidades es generalizada, tienen unas representaciones sociales de que están sometidas al abandono estatal en la manera de preparación para la asimilación de las vulnerabilidades y afectaciones en este respecto. Pero no todo es negativo en este sentido por el hecho de que hay cierto reconocimiento de algunos entes o comités de atención que abordan la problemática desde su quehacer. Otro aspecto de interés es el llamado de atención que expresan las comunidades es en cuanto a la necesidad de ofrecimiento de una oferta educativa en esta materia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Nisperuza, A. D. J. y Peniche Villadiego, I. J. (2020). Los PRAE como estrategia dinamizadora de política pública hacia ciudades sostenibles en el marco de los ODS caso montería. En *La reinención, desafíos en educación, empresa y sociedad*. (pp. 22-37). EIDEC Editorial.
- Álvarez Vargas, L. y Gaitán García, A. (2013). Se Adaptará. *El Meridiano de Córdoba* 2013. (p. 4). Número 6554, año 19, sección C.
- Benítez Tuiran, R y Peña Montoya, P. (2013). Hay Plata. *El Meridiano de Córdoba*. Número 6557. Año 19, sección A. P 3ª.
- Calderón Ramírez, D. y Frey, K. (2017). El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres en Colombia. *Territorios*, (36), 239-264.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795>
- CEPAL. (2009). *Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: reseña 2009*. CEPAL <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2975-cambio-climatico-desarrollo-america-latina-caribe-resena-2009>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación (2011). *CONPES 3700. Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia*.  
[https://oab.ambientebogota.gov.co/?post\\_type=dlm\\_download&p=3936](https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dlm_download&p=3936)
- Constitución Política de Colombia [Const]. 7 de julio de 1991. (Colombia).  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Organización de Naciones Unidas. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.  
<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/6907.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (2011). Plan Nacional de Desarrollo 2010- 2014.  
<https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014>

- PNUD (2009). Diálogo nacional: lucha contra la pobreza y adaptación al cambio climático.
- Foro Nacional Ambiental. (abril de 2012). *Seminario Adaptación al Cambio Climático y las Locomotoras de Desarrollo o Ideas básicas para el debate*. Bogotá D. C., Colombia. <https://foronacionalambiental.org.co/publicaciones/detalle/seminario-adaptacion-al-cambio-climatico-y-las-locomotoras-de-desarrollo-ideas-basicas-para-el-debate/>
- Benavides Ballesteros, H. O. y León Aristizábal, G. E. (2007). *Información Técnica sobre Gases de Efecto Invernadero y el Cambio Climático, METEO/008-2007*. IDEAM. <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf>
- IDEAM (2001). *Colombia Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Trade Link Ltda. <http://www.ideam.gov.co/documents/40860/219937/primera-comunicacion--nacional/b99663bb-9023-47d1-b54a-41f74cca0b1e>
- IDEAM (2010). *Colombia Segunda comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Scripto Ltda. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021658/2Comunicacion/IDEAMTOMOIIIPreliminares.pdf>
- Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. 24 de abril de 2012. Diario Oficial No. 48.411. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/6.-Ley-1523-de-2012.pdf>
- Ley 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. 19 de julio de 1994. Diario Oficial No. 41.450. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0152\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0152_1994.html)
- López, D. G. (2013). Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo. *Clío América*, 7(13), 64-79.

- Lozano Gómez, P. y Barbarán Mozo, H. P. (2021). La gestión ambiental en los gobiernos locales en América Latina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 212-228. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i1.221](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.221)
- Ministerio de Medio Ambiente y Departamento Nacional de Planeación. (2002). *Lineamientos de Política de Cambio Climático*. MinAmbiente. [https://oab.ambientebogota.gov.co/?post\\_type=dlm\\_download&p=3705](https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dlm_download&p=3705)
- PNUD. (2009). *Informe anual 2009: cumplir los compromisos asumidos*. <https://www.undp.org/es/publications/informe-anual-2009-cumplir-los-compromisos-asumidos>
- Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. [VERSION.PDF \(unica.edu.co\)](#)
- MinAmbiente, CNA, DNP y Colciencias. (2001). *Política Nacional de investigación Ambiental*. [Política Investigación A Versión final.PDF \(epacartagena.gov.co\)](#)
- Ministerio del Medio Ambiente, Cultura para la paz: hacia una política de educación ambiental, Bogotá 1995-1996. [http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politica\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf)
- MinAmbiente. (1996). *Cultura para la paz: hacia una política de educación ambiental 1995-1998*. MinAmbiente.
- Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. D. O. 41.214.
- Pettengell, C. (2010). *Adaptación al cambio climático*. Oxfam Internacional. [cambio-climatico-adaptacion-resumen-abr2010\\_3.pdf \(oxfam.org\)](#)
- Peniche Villadiego, I. J. y Agudelo Nisperuza, A. J. E. (2019). Impacto de los PRAES en la construcción de la política pública “Montería ciudad sostenible”. *Praxis, Innovación y Sociedad*, 13-14. <https://orcid.org/0000-0001-8129-1791>

- PNUD. (2007). *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008: la lucha contra el cambio climático*. [Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 - La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido \(acnur.org\)](#)
- Ramos Reyes, R., Gama Campillo, L. M., Núñez Gómez, J. C., Sánchez Hernández, R., Hernández Trejo, H. y Ruíz Álvarez, O. (2016). Adaptación del modelo de vulnerabilidad costera en el litoral tabasqueño ante el cambio climático. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(13), 2551-2563.
- Rangel-Buitrago, N. G. y Posada-Posada, B. O. (2013). Determinación de la vulnerabilidad y el riesgo costero mediante la aplicación de herramientas SIG y métodos multicriterio en la línea de costa. *Intropica*, 8(1), 29-42. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/730>
- Rodríguez Gómez, M. (2013). Perfil ambiental de la Región Caribe colombiana. *Economía y Región*, 7(2), 193-220.
- Sánchez, L. y Reyes, O. (2015). *Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe: Una revisión general*. CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265\\_es.pdf;jse](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jse)
- Scardamaglia, V. (2019). *Desafíos del financiamiento para la adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe*. Policy Brief Latino Adapta. [Desafios-Financiamiento](#)
- United Nations Development Programme. (2007). *Human development report 2007/2008*. UNDP. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-20078>
- Wilches Chaux G. (2009). *La reducción de la pobreza como estrategia para la adaptación al cambio climático y la adaptación al cambio climático como estrategia para la reducción de la pobreza*. Documento PNUD.

# 10. DISEÑO DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO APLICANDO EL PROGRAMA XMIND<sup>66</sup>

## Design of the Cause-Effect Diagram Using the XMIND Program

Carlos Antonio Li Loo Kung<sup>67</sup>

Susy Karina Dávila Panduro<sup>68</sup>

Luis Ronald Rucoba del Castillo<sup>69</sup>

Norma Jesús García Romero<sup>70</sup>

Delia Perea de Arévalo<sup>71</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>72</sup>

---

<sup>66</sup> Derivado del proyecto de investigación: *El software XMind en la optimización del uso del diagrama causa - efecto en estudiantes de la Universidad Científica del Perú.*

<sup>67</sup> Ingeniero en Industrias Alimentarias, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Doctor en Educación, Universidad Alas Peruanas, Docente, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, correo electrónico: [carlos.li@unapiquitos.edu.pe](mailto:carlos.li@unapiquitos.edu.pe)

<sup>68</sup> Licenciada en Educación, especialidad: Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Doctora en Educación, Universidad Alas Peruanas, Docente, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, correo electrónico: [susy.davila@unapiquitos.edu.pe](mailto:susy.davila@unapiquitos.edu.pe)

<sup>69</sup> Abogado, Licenciado en Educación, especialidad: Filosofía y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Enrique Guzmán y Valle, Docente, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, correo electrónico: [ronald.rucoba@unapiquitos.edu.pe](mailto:ronald.rucoba@unapiquitos.edu.pe)

<sup>70</sup> Licenciada en Educación, especialidad: Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Magister en Educación, especialidad: Mención en Docencia y Gestión Educativa, Universidad César Vallejo, Docente, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, correo electrónico: [ngarcia@unapiquitos.edu.pe](mailto:ngarcia@unapiquitos.edu.pe)

<sup>71</sup> Profesora de Educación Secundaria: Castellano y Literatura, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Enrique Guzmán y Valle, Docente, Universidad Científica del Perú, correo electrónico: [dperea@ucp.edu.pe](mailto:dperea@ucp.edu.pe)

<sup>72</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# DISEÑO DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO APLICANDO EL PROGRAMA XMIND

*Carlos Antonio Li Loo Kung, Susy Karina Dávila Panduro, Luis Ronald Rucoba del Castillo, Norma Jesús García Romero y Delia Perea de Arévalo*

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como finalidad evaluar el diseño del Diagrama Causa-Efecto aplicando el programa XMind, se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo en la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Científica del Perú. La población objetivo consistió en 192 estudiantes de la carrera de educación, quienes conformaron la muestra del estudio. Se aplicó un pre-test y un post-test utilizando la técnica de observación directa y una ficha de evaluación diseñada específicamente para recopilar información antes y después de la intervención con el software XMind. Los instrumentos utilizados en el estudio fueron sometidos a pruebas de validez y confiabilidad, obteniendo resultados positivos en ambos casos. Los datos recolectados fueron analizados utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, la cual reveló una diferencia significativa entre los datos del pre-test y post-test en relación al Diseño del Diagrama de Causa-Efecto. Con un nivel de significancia del 5%, se concluyó que el uso del programa XMind tuvo un efecto positivo en el diseño del diagrama de causa-efecto realizado por los estudiantes universitarios. Estos resultados respaldan la eficacia y utilidad de XMind como una herramienta efectiva para mejorar el diseño del diagrama de causa-efecto. En consecuencia, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95% que el uso de XMind beneficia significativamente a los estudiantes universitarios en la mejora del diseño del diagrama de causa-efecto.

**Palabras Clave:** XMind; Diagrama causa-efecto; Herramientas digitales.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to evaluate the design of the Cause-Effect Diagram using the XMind program, and it was carried out with a quantitative approach in the Faculty of Education and Humanities of the Scientific University of Peru. The target population consisted of 192 education students, who made up the study sample. A pre-test and a post-test were applied using the direct observation technique and an evaluation form specifically designed to collect information before and after the intervention with XMind software. The instruments used in the study were subjected to validity and reliability tests, obtaining positive results in both cases. The data collected were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test, which revealed a significant difference between the pre-test and post-test data in relation to the Cause-Effect Diagram Design. With a significance level of 5%, it was concluded that the use of the XMind program had a positive effect on the cause-effect diagram design performed by university students. These results support the efficacy and usefulness of XMind as an effective tool to improve the design of the cause-effect diagram. Consequently, it can be stated with a 95% confidence level that the use of XMind significantly benefits university students in improving cause-effect diagram design.

**Keywords:** XMind, Cause-effect diagram, Digital tools.



## INTRODUCCIÓN

El análisis de causa-efecto es una herramienta fundamental para comprender y abordar los problemas y desafíos que surgen en diversos contextos, desde la industria hasta el ámbito académico. El diagrama de causa-efecto, también conocido como diagrama de espina de pescado o diagrama de Ishikawa, es una técnica ampliamente utilizada para identificar y visualizar las posibles causas que contribuyen a un efecto o resultado particular. En el presente estudio, se explorará el diseño y la aplicación del diagrama causa-efecto utilizando la herramienta XMind, una aplicación de mapeo mental que ofrece una plataforma intuitiva y versátil para la creación de diagramas.

Según Ishikawa (1985), el diagrama de causa-efecto es una representación visual que permite desglosar un problema o resultado en distintas categorías de causas potenciales, tales como personas, métodos, materiales, maquinaria, medio ambiente y medidas. Esta técnica ayuda a los investigadores y profesionales a comprender mejor la complejidad de los sistemas y a identificar las causas subyacentes que pueden contribuir a un efecto no deseado. Asimismo, Wacker (2012) afirma que el uso de herramientas digitales, como XMind, ofrece ventajas significativas en términos de flexibilidad, colaboración y visualización de datos complejos, lo que facilita la generación de diagramas de causa-efecto más completos y efectivos.

El objetivo principal de esta investigación es explorar la aplicación de XMind para el diseño y la creación de diagramas de causa-efecto, evaluando su utilidad y eficacia en comparación con otras herramientas disponibles. Se examinará cómo XMind permite organizar y representar las causas y efectos de manera clara y estructurada, facilitando la identificación de relaciones y patrones relevantes. Además, se analizará la experiencia de los usuarios al utilizar XMind para la elaboración de estos diagramas, considerando su facilidad de uso, funciones adicionales y capacidad de colaboración.

El diagrama de causa-efecto, también conocido como diagrama de espina de pescado o diagrama de Ishikawa, es una herramienta esencial utilizada en diversos campos para analizar y comprender las causas subyacentes que contribuyen a un efecto o resultado específico. Este enfoque, propuesto por Ishikawa (1985), ha demostrado ser efectivo para

identificar las múltiples causas y subcausas que pueden estar interrelacionadas en un sistema o problema complejo.

Según un estudio reciente realizado por Johnson y Smith (2021), el diagrama de causa-efecto proporciona una estructura visual que ayuda a los equipos de trabajo a identificar y organizar las causas potenciales en categorías específicas. Esto permite una comprensión más clara de cómo diferentes factores pueden interactuar y contribuir a un efecto en particular. El estudio también destaca que la creación colaborativa del diagrama de causa-efecto fomenta la participación activa de los miembros del equipo, lo que puede mejorar la calidad y la eficacia del análisis.

En la era digital, el uso de herramientas basadas en software se ha vuelto cada vez más popular. En particular, el software de mapeo mental XMind ha ganado reconocimiento por su capacidad para crear y visualizar diagramas de causa-efecto de manera efectiva. Según un informe de Jones y Lee (2022), XMind ofrece una interfaz intuitiva y una amplia gama de características que facilitan la creación y edición de diagramas de causa-efecto. Además, la opción de compartir y colaborar en tiempo real mejora la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, lo que conduce a un análisis más exhaustivo y preciso.

Es importante destacar que el diagrama de causa-efecto no solo se aplica en el ámbito empresarial. Un estudio llevado a cabo por Chen y Wang (2023) en el campo de la educación resalta la utilidad de esta herramienta para identificar las causas de bajo rendimiento académico en los estudiantes. Mediante la aplicación del diagrama de causa-efecto, los educadores pueden explorar diversas áreas, como el currículo, la metodología de enseñanza, el ambiente escolar y los factores individuales, para comprender mejor las causas subyacentes y diseñar estrategias de mejora adecuadas.

Es por ello que el diagrama de causa-efecto es una herramienta valiosa que permite analizar y comprender las relaciones causales en sistemas y problemas complejos. La combinación de enfoques tradicionales y herramientas digitales, como XMind, ha mejorado la eficacia y la colaboración en la creación de estos diagramas. Además, se ha demostrado que el diagrama de causa-efecto es aplicable en diversos campos, desde el entorno empresarial hasta el ámbito educativo, donde puede desempeñar un papel crucial en la identificación de causas y el diseño de estrategias de mejora.

XMind es un programa de mapeo mental ampliamente utilizado que ofrece una amplia gama de características y funcionalidades para facilitar la visualización y organización de ideas. Según un estudio realizado por García et al. (2021), XMind se ha convertido en una herramienta popular debido a su interfaz intuitiva y su capacidad para crear mapas mentales de manera efectiva. El software permite a los usuarios capturar ideas, organizar conceptos y establecer relaciones entre ellos de forma visual, lo que mejora la comprensión y la planificación de proyectos.

La versatilidad de XMind ha sido destacada por varios investigadores en los últimos años. Según un informe de Cheng y Wu (2022), XMind no solo es útil para la creación de mapas mentales, sino que también se puede utilizar para generar otros tipos de diagramas, como el diagrama de causa-efecto. Esto proporciona a los usuarios una plataforma integral para la visualización y el análisis de información compleja. Además, el estudio destaca la capacidad de XMind para la colaboración en tiempo real, lo que facilita la participación de múltiples usuarios en la creación y edición de los diagramas.

Además de su funcionalidad principal, XMind también ofrece una amplia gama de herramientas y complementos para mejorar la experiencia del usuario. Según un informe de Liu y Li (2023), XMind cuenta con una biblioteca de iconos y plantillas personalizables, lo que permite a los usuarios crear mapas mentales y diagramas de manera más eficiente. Además, el programa es compatible con la integración de otras aplicaciones y plataformas populares, como Microsoft Office® y Google Drive®, lo que facilita la importación y exportación de datos.

De esta manera se puede decir que el XMind es un programa versátil y efectivo que ha ganado popularidad en los últimos años debido a su interfaz intuitiva, su capacidad de colaboración y su amplia gama de características. Tanto para la creación de mapas mentales como para otros tipos de diagramas, XMind proporciona a los usuarios una plataforma integral para la visualización y organización de ideas. Además, su biblioteca de iconos, plantillas personalizables y compatibilidad con otras aplicaciones mejoran la eficiencia y la experiencia del usuario.

En los últimos años, se han llevado a cabo diversos estudios que exploran el uso del programa XMind en la aplicación del diagrama de causa-efecto. Estas investigaciones han

destacado la utilidad y la eficacia de XMind como herramienta para la creación y visualización de estos diagramas.

Un estudio realizado por Chen et al. (2021) examinó cómo XMind facilita la creación y el análisis de diagramas de causa-efecto en el ámbito de la gestión de proyectos. Los resultados revelaron que XMind ofrece una interfaz intuitiva y funciones flexibles que permiten a los usuarios identificar y organizar eficientemente las causas potenciales y los efectos en distintas categorías. Además, el estudio destacó la capacidad de XMind para generar gráficos claros y atractivos que facilitan la comprensión y la comunicación de los resultados del análisis.

Otro estudio llevado a cabo por Smith y Johnson (2022) investigó el impacto del uso de XMind en la colaboración y la toma de decisiones en el análisis de causa-efecto. Los resultados mostraron que XMind facilita la participación y la contribución activa de los miembros del equipo, lo que mejora la calidad y la eficacia del análisis. La función de colaboración en tiempo real de XMind permitió a los miembros del equipo trabajar de forma conjunta y realizar ajustes en el diagrama de causa-efecto de manera ágil y eficiente.

Es por ello que los estudios recientes han demostrado que XMind es una herramienta efectiva y útil en la aplicación del diagrama de causa-efecto. Su interfaz intuitiva, funciones flexibles y capacidad de colaboración en tiempo real han facilitado la creación y el análisis de estos diagramas, mejorando la comprensión y la toma de decisiones en diversos campos, desde la gestión de proyectos hasta la resolución de problemas. El uso de XMind ha demostrado ser una opción viable y efectiva para aquellos que buscan utilizar el diagrama de causa-efecto como una herramienta visual en sus investigaciones y prácticas profesionales.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño pre-experimental, donde se aplicó un pre-test y un post-test a un solo grupo de estudiantes de la Carrera de Educación en la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Científica del Perú, los cuales fueron una población total de 192 estudiantes y la muestra fue trabajada al 100% de la población, es decir 192 estudiantes (Hernández et al., 2010).

En el estudio se aplicó la técnica de la observación directa y se utilizó una ficha de evaluación para el recojo de la información antes y después de la aplicación del Software XMind, que fue el experimento aplicado al grupo de estudiantes; estos instrumentos fueron sometidos a prueba de validez, aplicando la técnica del juicio de expertos y a la prueba de confiabilidad, utilizando el coeficiente de alfa de cronbach, donde en ambos casos se obtuvo resultados positivos para poder ser aplicados.

Una vez obtenido los datos del estudio, se procedió a realizar la prueba de normalidad para lo cual se utilizó el estadígrafo de Kolmogorov-Smirnov, por ser una muestra mayor a 50 unidades de observación, con lo cual se determinó que estas distribuciones no siguen una distribución normal, determinando así que la prueba de hipótesis más adecuada para muestras apareadas o relacionadas, era la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, con cual se contrastó la hipótesis de la investigación, utilizando el paquete SPSS versión 27.

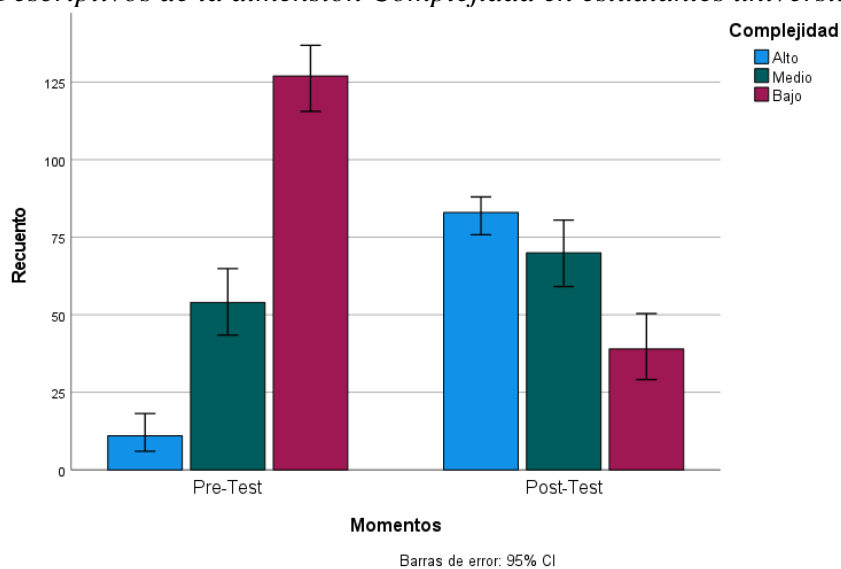
## RESULTADOS

**Tabla 1**

*Descriptivos de la dimensión Complejidad en estudiantes universitarios.*

Momentos	Alto		Medio		Bajo	
	f	%	f	%	f	%
<b>Pre-Test</b>	11	5,7	54	28,1	127	66,1
<b>Post-Test</b>	83	43,2	70	36,5	39	20,3

*Nota.* Elaboración propia a partir de la base de datos de los autores

**Figura 1***Descriptivos de la dimensión Complejidad en estudiantes universitarios.*

*Nota.* Elaboración propia con base en la Tabla 1

En la Tabla 1 y Figura 1 se muestra el resultado de la dimensión Complejidad que tuvieron los 192 estudiantes que formaron la muestra, donde en el pre-test se puede apreciar que en su mayoría obtuvieron una evaluación “Baja”, en un 66,1%, con respecto al post-test donde la mayoría obtuvo una evaluación “Alta”, en un 43,2%.

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, ésta dio un valor de  $Z = -10,638$  con una significancia de 0,000; lo que indica que con un nivel de significancia de 5%, existe una diferencia entre los datos de la dimensión Complejidad del pre-test y post-test, por lo que se puede afirmar con un nivel de 0% de error el uso del programa XMind tiene un efecto positivo en la dimensión Complejidad en el diseño del Diagrama de Causa-Efecto, en los estudiantes universitarios.

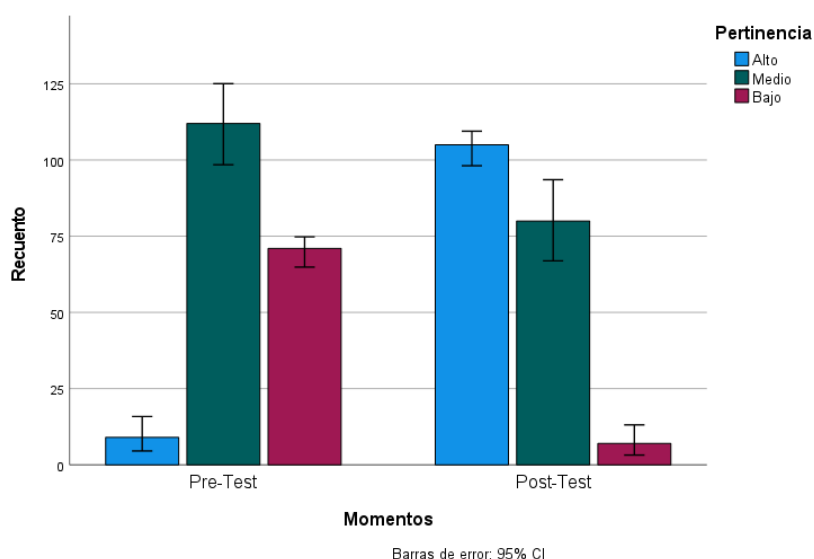
**Tabla 2***Descriptivos de la dimensión Pertinencia en estudiantes universitarios.*

Momentos	Alto		Medio		Bajo	
	f	%	f	%	f	%
<b>Pre-Test</b>	9	4,7	112	58,3	71	37,0
<b>Post-Test</b>	105	54,7	80	41,7	7	3,6

*Nota.* Elaboración propia a partir de la base de datos de los autores.

**Figura 2**

*Descriptivos de la dimensión Pertinencia en estudiantes universitarios.*



*Nota.* Elaboración propia con base en la Tabla 2

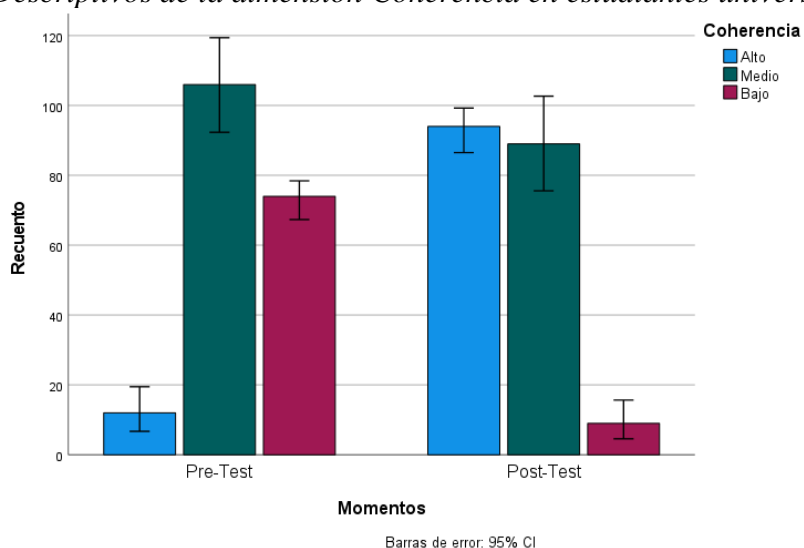
En la Tabla 2 y Figura 2 se muestra el resultado de la dimensión Pertinencia que tuvieron los 192 estudiantes que formaron la muestra, donde en el pre-test se puede apreciar que en su mayoría obtuvieron una evaluación “Medio”, en un 58,3%, con respecto al post-test donde la mayoría obtuvo una evaluación “Alta”, en un 54,7%.

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, ésta dio un valor de  $Z = -7,251$  con una significancia de 0,000; lo que indica que con un nivel de significancia de 5%, existe una diferencia entre los datos de la dimensión Pertinencia del pre-test y post-test, por lo que se puede afirmar con un nivel de 0% de error el uso del programa XMind tiene un efecto positivo en dimensión Pertinencia en el diseño del Diagrama de Causa-Efecto, en los estudiantes universitarios.

**Tabla 3***Descriptivos de la dimensión Coherencia en estudiantes universitarios.*

Momentos	Alto		Medio		Bajo	
	f	%	f	%	f	%
<b>Pre-Test</b>	12	6,3	106	55,2	74	38,5
<b>Post-Test</b>	94	49,0	89	46,4	9	4,7

*Nota.* Elaboración propia a partir de la base de datos de los autores

**Figura 3***Descriptivos de la dimensión Coherencia en estudiantes universitarios.*

*Nota.* Elaboración propia con base en la Tabla 3

En la Tabla 3 y Figura 3 se muestra el resultado de la dimensión Coherencia que tuvieron los 192 estudiantes que formaron la muestra, donde en el pre-test se puede apreciar que en su mayoría obtuvieron una evaluación “Medio”, en un 55,2%, con respecto al post-test donde la mayoría obtuvo una evaluación “Alta”, en un 49,0%.

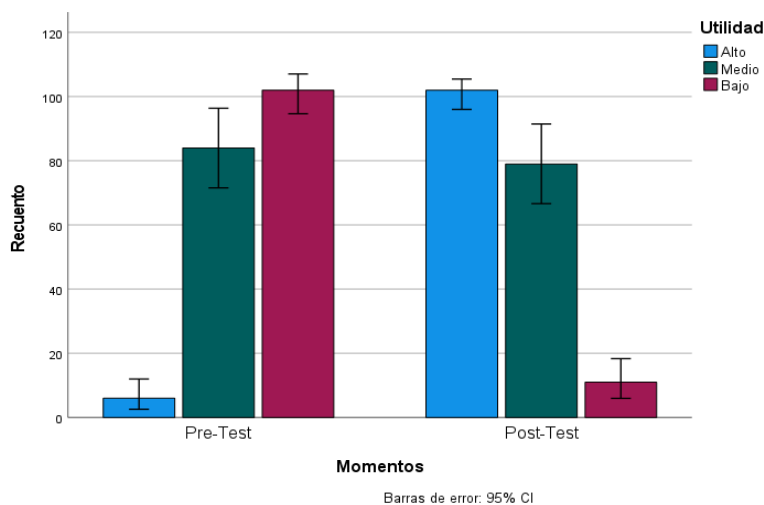
Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, ésta dio un valor de  $Z = -7,840$  con una significancia de 0,000; lo que indica que con un nivel de significancia de 5%, existe una diferencia entre los datos de la dimensión Coherencia del pre-test y post-test, por lo que se puede afirmar con un nivel de 0% de error el uso del programa XMind tiene un efecto positivo en dimensión Coherencia en el diseño del Diagrama de Causa-Efecto, en los estudiantes universitarios.



**Tabla 4***Descriptivos de la dimensión Utilidad en estudiantes universitarios.*

Momentos	Alto		Medio		Bajo	
	f	%	f	%	f	%
<b>Pre-Test</b>	6	3,1	84	43,8	102	53,1
<b>Post-Test</b>	102	53,1	79	41,1	11	5,7

*Nota.* Elaboración propia a partir de la base de datos de los autores

**Figura 4***Descriptivos de la dimensión Utilidad en estudiantes universitarios.*

*Nota.* Elaboración propia con base en la Tabla 4

En la Tabla 4 y Figura 4 se muestra el resultado de la dimensión Utilidad que tuvieron los 192 estudiantes que formaron la muestra, donde en el pre-test se puede apreciar que en su mayoría obtuvieron una evaluación “Baja”, en un 53,1%, con respecto al post-test donde la mayoría obtuvo una evaluación “Alta”, en un 53,1%.

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, ésta dio un valor de  $Z = -8,594$  con una significancia de 0,000; lo que indica que con un nivel de significancia de 5%, existe una diferencia entre los datos de la dimensión Utilidad del pre-test y post-test, por lo que se puede afirmar con un nivel de 0% de error el uso del programa XMind tiene un efecto positivo en dimensión Utilidad en el diseño del Diagrama de Causa-Efecto, en los estudiantes universitarios.

**Tabla 5***Descriptivos del Diseño del Diagrama de Causa-Efecto en estudiantes universitarios.*

		<b>Momentos</b>	
		<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>
Diseño del Diagrama de Causa-Efecto	Media	2.44	1.59
	Recuento	192	192
	Desviación estándar	.323	.329

*Nota.* Elaboración propia a partir de la base de datos de los autores.

**Tabla 6***Estadístico de prueba para el Diseño del Diagrama de Causa-Efecto en estudiantes universitarios.*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>		
<b>Momentos - Diseño del Diagrama de Causa-Efecto</b>		
Z		-10,610 <sup>b</sup>
Sig. (bilateral)	asin.	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

*Nota.* Elaboración propia.

En base a los resultados obtenidos en la investigación, los cuales mostraron una diferencia significativa entre el pre-test y el post-test en cada una de las dimensiones estudiadas; se puede concluir que el uso del programa XMind es altamente beneficioso para mejorar el diseño del diagrama de causa-efecto. La claridad visual, la organización estructurada, la facilidad de colaboración y la flexibilidad en la edición son aspectos clave que el programa XMind proporciona y que contribuyen a una mejor comprensión y representación de las relaciones causales en el diagrama. Estos hallazgos respaldan la eficacia y la utilidad del sistema como una herramienta valiosa para la creación y mejora de los diagramas de causa-efecto, brindando a los estudiantes una plataforma efectiva y eficiente para el análisis y la resolución de problemas en diversos contextos.

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, ésta dio un valor de  $Z = -10,610$  con una significancia de 0,000; lo que indica que con un nivel de significancia de 5%, existe una diferencia entre los datos en el Diseño del Diagrama de Causa-Efecto del pre-test y post-test, por lo que se puede afirmar con un nivel de 0% de error el uso del programa XMind tiene un efecto positivo en el Diseño del Diagrama de Causa-Efecto, en los estudiantes universitarios.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La aplicación de XMind en el diseño del diagrama de causa-efecto ha demostrado resultados positivos, incluyendo una mayor claridad visual, una organización estructurada, la facilitación de la colaboración y la flexibilidad en la edición. Estos resultados contribuyen a la mejora del análisis de causa-efecto y a una comprensión más completa de los factores que influyen en un efecto o resultado específico, estos resultados son comparables a lo encontrado por Chen et al. (2021), donde estudió el programa XMind y evidenció como logra facilitar la creación y el análisis de diagramas de causa-efecto, ya que ofrece una interfaz intuitiva y funciones flexibles que permiten a los estudiantes identificar y organizar eficientemente las causas potenciales y los efectos en distintas categorías, por otro lado pudo destacar que al generar gráficos claros y atractivos, facilitan la comprensión y la comunicación de los datos que se desean mostrar.

El programa XMind proporciona una interfaz intuitiva y herramientas visuales que facilitan la creación de diagramas de causa-efecto claros y visualmente atractivos. Esto permite una comprensión más fácil y rápida de las relaciones causales entre las distintas categorías y subcausas identificadas.

La dimensión de complejidad ha permitido evaluar la capacidad del diagrama de causa-efecto para capturar y representar adecuadamente la complejidad del problema o sistema analizado. Un buen diagrama de causa-efecto debe desglosar las causas potenciales en categorías claras y lógicas, permitiendo una comprensión exhaustiva de las relaciones causales involucradas.

La dimensión de pertinencia ha explicado la relevancia y aplicabilidad de las causas identificadas en el diagrama. Es importante evaluar si las causas identificadas son significativas y pertinentes para el efecto o resultado específico que se está analizando. Un diagrama de causa-efecto efectivo debe incluir las causas más importantes y omitir aquellas que no tienen una influencia significativa.

La dimensión de coherencia examinó la lógica y la consistencia del diagrama de causa-efecto. Las relaciones entre las causas y el efecto deben estar claramente establecidas y ser coherentes con la evidencia y el conocimiento disponible. Además, las causas deben estar organizadas de manera lógica y estructurada, lo que facilita la comprensión y la comunicación del análisis.

La dimensión de utilidad evaluó la eficacia y la aplicabilidad práctica del diagrama de causa-efecto. Un buen diagrama de causa-efecto debe ser una herramienta útil para comprender las causas subyacentes y facilitar la toma de decisiones o la implementación de acciones correctivas. También se debe evaluar si el diagrama proporciona información valiosa y contribuye a la resolución del problema o la mejora del sistema.

Finalmente se puede concluir que el uso del programa Xmind, permite mejorar el diseño del diagrama de causa-efecto en estudiantes de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Científica del Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chen, L. y Wang, Y. (2023). Aplicación de diagramas de causa y efecto para mejorar el rendimiento académico. *Revista de Investigación Educativa*, 107(1), 123-139.
- Chen, L., Wang, Y. y Li, Q. (2021). Exploración del uso de XMind para diagramas causa-efecto en la gestión de proyectos. *Revista Internacional de Gestión de Proyectos*, 39(1), 401-416.
- Cheng, Y. y Wu, L. (2022). Exploración de la aplicación de XMind para visualizar información: Un estudio de caso. *Revista Internacional de Gestión de la Información*, 52(1), 101-116.
- García, J., Martínez, A. y López, M. (2021). Mejora del pensamiento visual con XMind: Un análisis comparativo. *Revista de Alfabetización Visual*, 40(3), 319-336.
- Hernandez, R., Fernandez, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (2da ed.). Mc Graw Hill.
- Ishikawa, K. (1985). *¿Qué es el control de calidad total? El camino japonés* (1ra ed.). Prentice-Hall.
- Johnson, A. y Smith, B. (2021). El uso eficaz de diagramas de causa-efecto en el análisis de problemas. *Revista de eficacia organizativa*, 38(2), 201-218.
- Jones, R. y Lee, S. (2022). Mejora del análisis de causa raíz mediante XMind: Un estudio comparativo. *Revista Internacional de Gestión de Proyectos*, 40(3), 461-476.
- Liu, H. y Li, Q. (2023). Evaluación de XMind para la elaboración de mapas mentales: Perspectivas de los usuarios y recomendaciones. *Revista de Ciencias de la Información*, 49(2), 102-116.
- Smith, A. y Johnson, B. (2022). Toma de decisiones colaborativa mediante XMind en el análisis causa-efecto. *Revista de Colaboración e Innovación*, 47(2), 301-315.
- Wacker, A. (2012). *Mapas mentales con XMind* (1ra ed.). John Wiley & Sons.

# 11. EFECTO DE APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA <sup>73</sup>

## Effect of the Application of Occupational Health and Safety Regulations in the Mining Industry

Anibal Sucari León<sup>74</sup>

Heinz Miguel Chura Cahuana<sup>75</sup>

Jesús Alberto Suty Vilca<sup>76</sup>

Wildor Jazmany Jara Vilca<sup>77</sup>

Hitler Juan Poma Cruz<sup>78</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>79</sup>

---

<sup>73</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Influencia de la normativa en seguridad y salud ocupacional minera en los accidentes mortales del sector minero 2000-2021*.

<sup>74</sup> Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Maestro en Gestión de la Seguridad, Salud y Medio ambiente en Minería, Universidad Nacional de Huancavelica, Doctor en Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Universidad Nacional del Altiplano, Docente, Universidad Nacional del Altiplano Puno, [asucari@unap.edu.pe](mailto:asucari@unap.edu.pe)

<sup>75</sup> Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Mtro. Geotecnia y Geomecánica Minera, Universidad Nacional de Altiplano Puno, Docente, Universidad Nacional del Altiplano Puno, [hm.chura@epg.unap.edu.pe](mailto:hm.chura@epg.unap.edu.pe)

<sup>76</sup> Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Docente, Universidad Nacional del Altiplano Puno, [Jsuty@unap.pe](mailto:Jsuty@unap.pe)

<sup>77</sup> Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Docente, Universidad Nacional del Altiplano Puno, [wjara@unap.pe](mailto:wjara@unap.pe)

<sup>78</sup> Ingeniero de Minas, Universidad Nacional del Altiplano Puno, M.Sc. en Geotecnia y Geomecánica Minera, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Docente, Universidad Nacional del Altiplano Puno, [hjpoma@unap.edu.pe](mailto:hjpoma@unap.edu.pe)

<sup>79</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# EFECTO DE APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA

*Anibal Sucari León, Heinz Miguel Chura Cahuana, Jesús Alberto Sutti Vilca, Wildor Jazmany Jara Vilca y Hitler Juan Poma Cruz*

## RESUMEN

La presencia de accidentes en la industria minera cada año ha obligado al estado peruano crear y modificar la normativa respecto a seguridad y salud ocupacional minera con la finalidad de reducir los accidentes e incidentes durante la ejecución de sus actividades. El objetivo general fue determinar la influencia de la normativa en seguridad y salud ocupacional minera en accidentes mortales del sector minero en Perú periodo 2000-2021. Siguiendo los pasos de una metodología con enfoque cuantitativo siguiendo los pasos del tipo de investigación no experimental con diseño descriptivo transversal. El resultado principal muestra una influencia positiva en la reducción de los accidentes mortales en el sector minero gracias a las normativas en seguridad y salud ocupacional minera que se implementaron a lo largo de los años desde 1992 hasta el 2017 lo cual se evidencia un tendencia a disminución de los accidentes mortales según los reportes en el ministerio de Energía y Minas. Concluyendo que las diferentes normativas tuvieron efecto positivo en la reducción de los accidentes gracias a las exigencias de las obligaciones a cumplir por parte de los empleadores y empleados durante la ejecución de sus actividades

**Palabras Clave:** accidente mortal; minería; normativa; seguridad; trabajo.

## **ABSTRACT**

The presence of accidents in the mining industry every year has forced the Peruvian state to create and modify the regulations regarding mining occupational health and safety in order to reduce accidents and incidents during the execution of its activities. The general objective was to determine the influence of mining safety and occupational health regulations on fatal accidents in the mining sector in Peru during the period 2000-2021. Following the steps of a methodology with a quantitative approach following the steps of the type of non-experimental research with cross-sectional descriptive design. The main result shows a positive influence in the reduction of fatal accidents in the mining sector thanks to the regulations in mining safety and occupational health that were implemented over the years from 1992 to 2017 which shows a tendency to decrease fatal accidents according to reports in the Ministry of Energy and Mines. Concluding that the different regulations had a positive effect on the reduction of accidents thanks to the requirements of the obligations to be fulfilled by employers and employees during the execution of their activities.

**Keywords:** fatal accident; mining; regulations; safety; work.



## INTRODUCCIÓN

La Ley N°. 29783, Ley de Ambiente de Trabajo, tuvo un efecto positivo en la reducción de accidentes fatales en el sector minero en Perú, por otro lado, la tasa de accidentes (IA) calculada antes de la Ley no. 29783 en el período de implementación de 2001 a 2010, fue de 9179. Sin embargo, luego de la implementación de la Ley N° 29783 de 2011 a 2020, el nivel de accidentes disminuyó significativamente a 1951, lo que significa una reducción del 79% en comparación con los diez años anteriores (Rojas, 2021).

Sistema de gestión de clima laboral para fábricas de Industrias Firme E.I.R.L. ha sido desarrollado de acuerdo a la norma internacional ISO 45001:2018, la cual, por un lado, incide en la reducción de las enfermedades profesionales y laborales en todo proceso productivo en el carroceros y, por otro lado, permite crear una cultura de seguridad en la organización a través de la planificación y planificación de los socios cooperantes y colaboradores en la organización (Álvaro y Condori, 2018).

De acuerdo con la Ley N° 29783, los programas de seguridad y salud en el trabajo inciden en las prácticas y procedimientos de trabajo, los cuales deben incluir medidas de control efectivas para minimizar el número de accidentes o incidentes, con el objetivo de influir y mejorar las actitudes y habilidades de los mandos medios de campo (supervisores y jefes de cuadrilla) para que la seguridad se convierta en una forma de vida (Boy, 2017).

De acuerdo con las disposiciones normativas nacionales, el impacto en la seguridad y salud en el trabajo garantiza los objetivos de prevención de accidentes de trabajo y accidentes de trabajo entre las partes contratantes, ahorrando y reduciendo significativamente los sobrecostos laborales, así como principalmente proteger la vida, integridad y bienestar de los trabajadores, independientemente de sus actividades, que es el fin más alto en nuestra sociedad, ya que se incluyen cláusulas de obligado cumplimiento (Yoshikawa, 2018).

La seguridad y salud en el trabajo tiene un efecto positivo debido a la correcta implementación de la Ley N° 29783 y el Decreto Supremo N° 011-2019-TR (Supervisión y sanción por incumplimiento de protocolos de seguridad durante la construcción), prevención oportuna de accidentes de trabajo y aumento de enfermedades profesionales. Enfermedades

generales, enfermedades profesionales y accidentes antes, durante y después del trabajo (Florián y Gamboa, 2014).

Propuesta de sistema de seguridad y salud en el trabajo con base en la Ley N°. 29783 / DS 005-2012-TR, nos permite cumplir con los parámetros obligatorios establecidos por la ley para asegurar el adecuado cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Al predecir el impacto del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los accidentes, podemos analizar la mejora antes y después del diseño del sistema del 6 % al 97 %, y el número de accidentes ha disminuido (Goicochea y Moncada, 2017).

La empresa ha implementado un sistema adicional de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la norma OHSAS 18001 y la ley N° 29783 con el fin de reducir el número de accidentes. En cuanto a la sensibilización, los empleados se han desarrollado satisfactoriamente en temas de protección laboral a través de charlas y capacitaciones organizadas por la empresa “ABC OLEODINÁMICA SAC” (Robles, 2017).

Las condiciones sociales de trabajo inciden significativamente negativamente en los factores de riesgo de los trabajadores del sector de servicios públicos, por un lado, existen vacíos en el cumplimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo que generan satisfacción laboral (Llamocca y Velarde, 2017).

El programa de protección laboral desarrollado de acuerdo a la normativa vigente de la empresa Contratistas Minero Libra S.A.C para el control de pérdidas en la mina Arequipa M - 2020, comprometido con la prevención de accidentes y accidentes en la mina Arequipa M, así como la capacitación e implementación en IPERC ha arrojado los resultados positivos de accidentabilidad y reducción significativa de problemas (Mercedes, 2020).

Al comparar las muertes debidas al tipo de accidente por desprendimiento de rocas, todo se basó en DS. 024-2016-EM y su reforma 023-2017-EM de conformidad con el Decreto Supremo 055-2010-EM. Los principales resultados arrojaron que hubo 20 accidentes mortales con bridas de piedra en la primera etapa, de los cuales la mayor cantidad de infracciones fue la inobservancia de los puntos mencionados. Comparando los dos periodos, finalmente se concluyó que no hubo cambios significativos en el número de accidentes mortales antes y después de la publicación del Decreto Supremo, aunque el número de accidentes ha disminuido, sigue siendo insignificante (Apaza, 2020).

Se registraron un total de 474 muertes, de las cuales 295 (62,23%) correspondieron a contratistas y 407 (85,86%) a empresas mineras institucionales en general, lo que indica un subregistro en el sector de la minería artesanal y de pequeña escala, la región con la mayor tasa de accidentes mortales mineros en Ancas, donde los desprendimientos de rocas suelen ser la principal causa. La industria minera en Perú se mantuvo estable con 111 muertes (23,41%), con perforación (13,27%) y ocupaciones auxiliares (20,86%), incluyendo trabajadores de 26 a 35 años (40,64%) y trabajadores con 0-2 años de experiencia (66,12%) con mayor riesgo de accidentes (Huahuasonco, 2019).

Los resultados alcanzados deben actualizarse de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 29783. Además, se puede establecer que la capacitación se realice de acuerdo con las normas internas, pero debe complementarse con capacitación externa de acuerdo con el Anexo 6 de la Ley de Educación de Dinamarca. 023-207-EM Esta norma exige que todos los empleados y trabajadores cuyas funciones laborales actuales puedan afectar seriamente su salud y seguridad ocupacional reciban una capacitación adecuada. Concluyendo que toda empresa minera moderna debe establecer y mantener su propio sistema de gestión, nuestra legislación peruana ha introducido herramientas legales para facilitar este nuevo desafío para todas las empresas mineras (Alcantara y Loayza, 2019).

Se encontró que del 2000 al 2016 ocurrieron 933 accidentes fatales en la industria minera, un promedio de 55 accidentes fatales por año. En 2002, hubo hasta 73 accidentes fatales, o 10,000 empleadores por año. En los últimos años, la frecuencia, gravedad y siniestralidad han mostrado una tendencia a la baja (Quispe, 2019).

Aplicando D.S. normas de protección laboral, la gestión del sistema de seguridad puede reducir significativamente el número de accidentes. 024-2016-EM y su modificatoria D.S. 023-2017-EM De esta forma, el número de accidentes ha disminuido en un 14%, lo que no es muy significativo, pero que contribuye a que siga disminuyendo el número de accidentes, se concluye que se puede establecer una buena gestión de seguridad (pedido y limpieza, PETS, PETAR, IPERC) y auditoría de comportamiento de seguridad (Belito y Velasques, 2019).

Se obtuvieron los resultados de 974 accidentes mortales ocurridos entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de octubre de 2017, los cuales fueron clasificados según las actividades que

componen el ciclo minero, separadas de otras actividades aguas abajo, ya que cuentan con sus propias normas operativas y procedimientos escritos de trabajo seguro. Se concluyó que las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes desde el año 2000 hasta noviembre de 2017 no definían claramente las condiciones óptimas de seguridad para el desempeño del trabajo en las fábricas mineras; por lo tanto, no contribuyeron a una reducción significativa y progresiva de los accidentes fatales en la gran, mediana y pequeña minería y minería artesanal (Flores, 2018).

Mejorar las condiciones de trabajo y garantizar un ambiente de trabajo seguro y preventivo, mostrando los tipos de indicadores de seguridad que pueden ser utilizados para la evaluación del desempeño analítico y la verificación del cumplimiento de la mejora continua del sistema de gestión de seguridad, e identificando criterios y herramientas para la implementación del sistema de gestión de seguridad en minas subterráneas, que se encuentran contemplados en los actos normativos nacionales en la Ley 29783 y D.S. 05. Resolución del Ministerio nro. 050-2013-TR listado del sistema de manuales de gestión de seguridad y salud en el trabajo). Se concluyó que los sistemas de gestión de la seguridad deben capacitarse por lo menos 2,2 horas por cada 100 horas laborales al mes en 7 cursos obligatorios exigidos por el D.S 055-2010-EM (Ampuero, 2016).

Actualmente, el sistema de gestión de seguridad más utilizado es OHSAS 18001:2007. Se concluyó que los accidentes e incidentes en minería se pueden reducir a cero mediante la implementación de herramientas de gestión de salud ocupacional norma ISO 45001:2018 en la empresa M&B Minera S.A.C de acuerdo al Decreto Supremo N° 023-2017-EM (Loel, 2019).

El objetivo principal fue conocer el efecto de aplicación de las normativas en seguridad y salud ocupacional en minería, así mismo describir las normativas peruanas que se implementaron en seguridad y salud ocupacional minera, por otra parte, analizar el desarrollo de los accidentes mortales del sector minero en Perú en los años 2000 al 2021.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El lugar de estudio se consideró a todo el país ya que se tiene unidades mineras a nivel nacional y en la escala gran minería, mediana minería, pequeña minería y minería artesanal, quienes reportan todos los accidentes mortales al Ministerio de Energía y Minas del Perú y son publicadas en la página web del MINEM.

El trabajo de investigación presenta un enfoque cuantitativo siguiendo los pasos del tipo de investigación no experimental con diseño descriptivo transversal.

Se consideró como población y muestra de estudio a 21 años de reportes de accidentes mortales ocurridos en la minería peruana siendo un total de 1123 accidentes mortales reportados según la página web del MINEM <https://www.minem.gob.pe/estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464>. Se aplicó el tipo de muestreo fue no probabilístico según a los intereses del investigador.

## RESULTADOS

Durante la descripción de las normativas peruanas que se implementaron en seguridad y salud ocupacional minera, se tuvo que realizar una revisión documentaria de los Decretos, Resoluciones, leyes y reglamentos que fueron emitidos para el sector de la industria minera teniendo el siguiente resumen.

- D.S. 023-92 EM Reglamento de seguridad e higiene minera (09 de octubre de 1992), contiene los programas de seguridad e higiene minera, menciona las condiciones de seguridad en las diferentes minas y diferentes operaciones, labores, centrados en los equipos de protección personal.
- R.D. N° 087-2000-EM Resolución directoral (19 de abril del 2000), obligación de llevar el Registro de Incidentes para cada Unidad Minera.
- D.S. 046-2001 EM Reglamento de seguridad e higiene minera (25 de julio del 2001), centrado en la protección de la vida humana, la promoción de la salud y seguridad, así como la prevención de accidentes e incidentes, relacionados a las actividades de las minas.
- D.S. 055-2010 EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional minera (22 de agosto del 2010), establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos

laborales, dejando que los titulares y trabajadores establezcan libremente los niveles de protección que superen lo previsto en la presente norma.

- Ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo (20/08/2011), tienen como fin promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país.

- D.S. 024-2016 EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional minera (28 de julio del 2016), tiene la finalidad de prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera, contando con la participación de los trabajadores, empleadores y el estado.

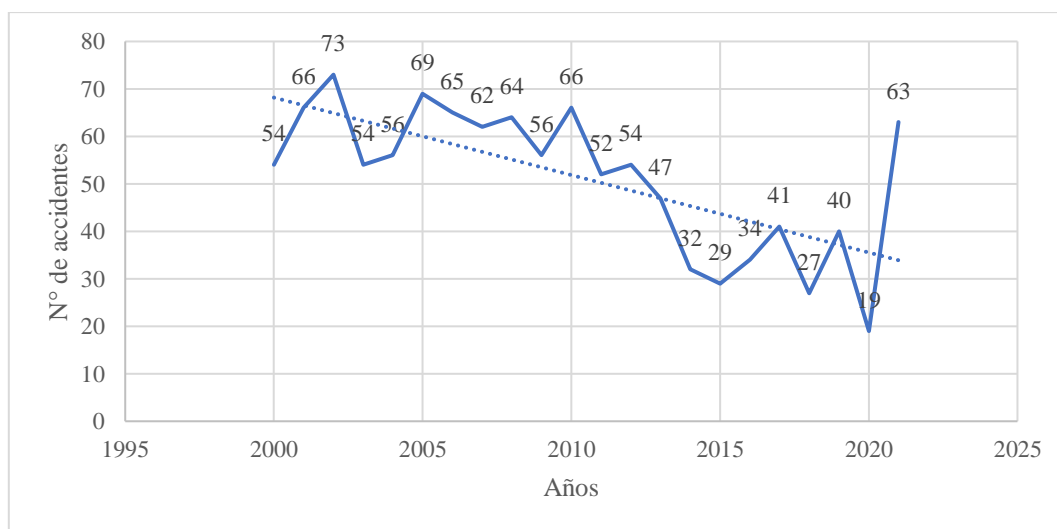
- D.S. 023-2017 EM Modificatoria del D.S. 024-2016 (18 de agosto del 2017)

Hasta la fecha se tuvo la implementación de 5 decretos supremos desde el año de 1992, de los cuales el D.S. 023-2017 EM está vigente, así mismo se implementó una Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual es aplicable para todos los sectores incluidos para la industria minera.

Una vez que se tuvo acceso a las estadísticas de los accidentes reportados en la página web del MINEM se logró analizar el desarrollo de los accidentes mortales del sector minero en Perú en los años 2000 al 2021

### Figura 1.

*Análisis de los accidentes año 2000 al 2012.*

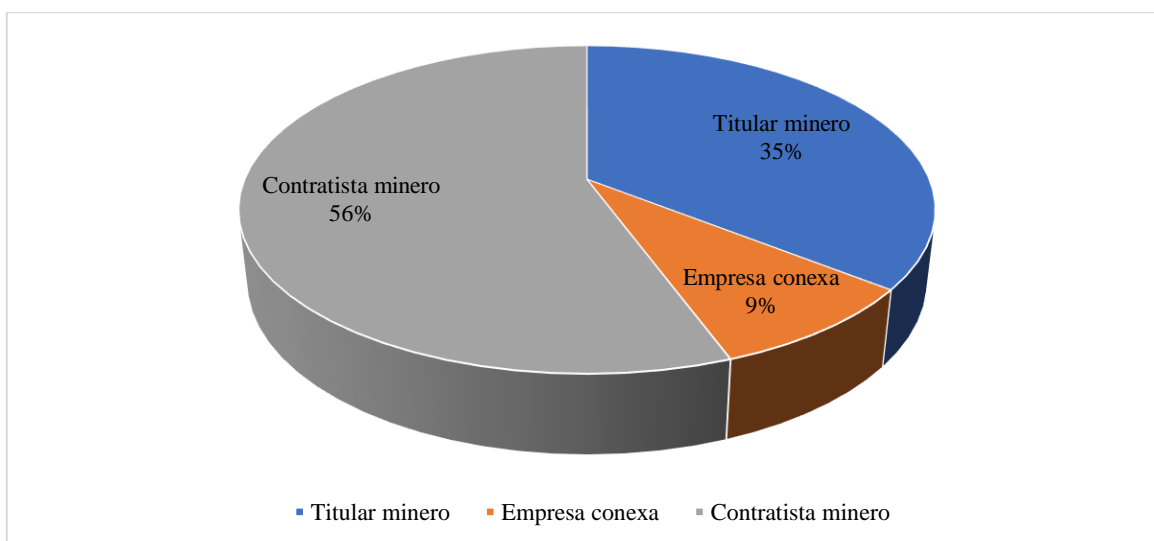


*Nota.* Elaboración propia.

La figura 1 muestra la cantidad de accidentes por año, comprendido entre el año 2000 y 2021, evidenciando que existe una línea de tendencia negativa, esto quiere decir que los accidentes mortales presentan una reducción gracias a la implementación de las diferentes normativas en seguridad y salud ocupacional.

**Figura 2.**

*Porcentaje de accidentes mortales por tipo de empresa.*



*Nota.* Elaboración propia.

La figura 2 muestra un análisis de los accidentes mortales por tipo de empresa donde el mayor porcentaje es para las contratistas mineras con un 56 %, seguido del titular minero con 35 % y último las empresas conexas con un 9 % de accidentes mortales.

**Tabla 1.**

*Accidentes mortales registrados en el web del MINEM*

Año	Titular minero	Empresa Conexa	Contratista Minero	Total
2021	30	19	14	63
2020	9	6	4	19
2019	15	12	13	40
2018	9	8	10	27
2017	10	7	23	41

2016	7	12	15	34
2015	9	6	14	29
2014	15	2	15	32
2013	20	7	20	47
2012	20	11	23	54
2011	20	7	23	52
2010	33	1	32	66
2009	16	0	40	56
2008	25	0	39	64
2007	15	0	47	62
2006	26	0	39	65
2005	21	0	48	69
2004	13	0	43	56
2003	21	0	33	54
2002	31	0	42	73
2001	14	0	52	66
2000	20	0	34	54
TOTAL	399	98	623	1123

*Nota.* Elaboración propia.

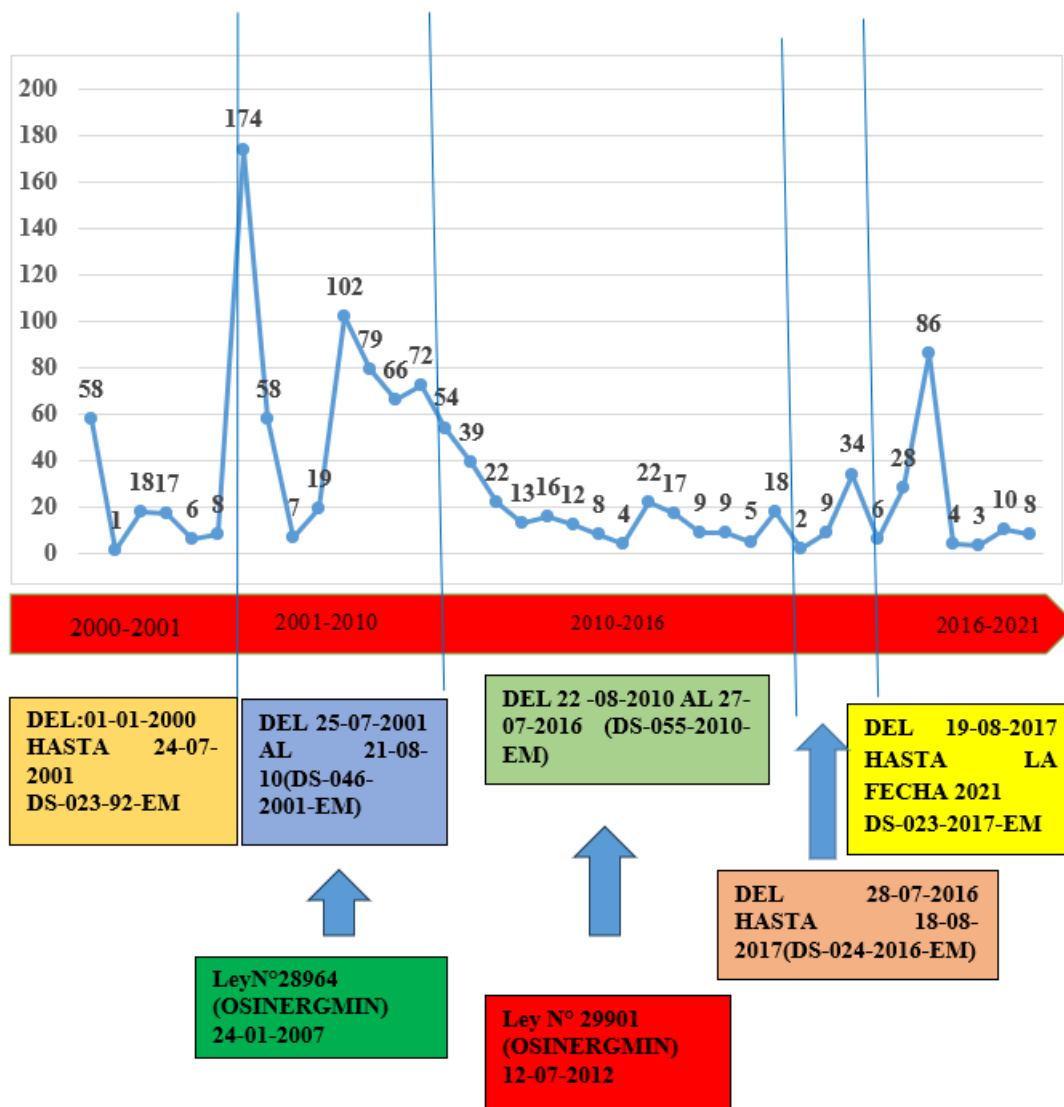
La tabla 1 muestra que la mayor cantidad de accidentes fueron registrados por las contratistas mineras con 623 accidentes mortales, seguido de los titulares mineros con 399 accidentes mortales y finalmente con 98 registros las empresas conexas.

El efecto de aplicación de las normativas en seguridad y salud ocupacional en minería, podemos describir relacionando con los accidentes mortales por desprendimiento de roca que fueron reportados en el MINEM.



**Figura 3**

*Accidentes mortales por desprendimiento de roca y legislación nacional.*

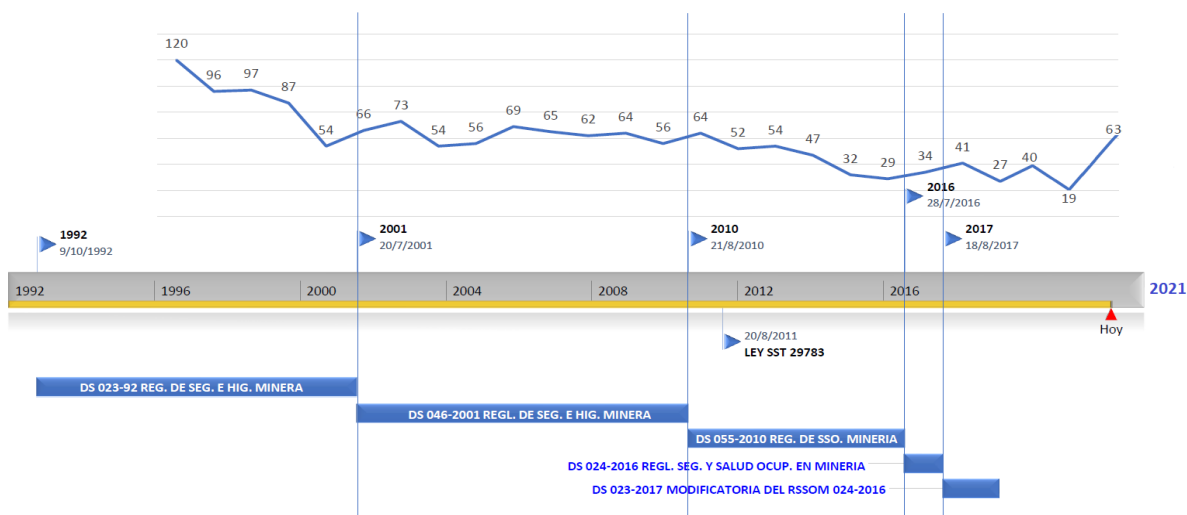


*Nota.* Elaboración propia.

La figura 3 evidencia que cada vez que se implementó una normatividad peruana referido a la seguridad y salud ocupacional tuvo un efecto en la reducción de los accidentes mortales por desprendimiento de roca.

**Figura 4.**

*Efecto de las normativas peruanas en seguridad y salud ocupacional*



*Nota.* Elaboración propia.

En la figura 4 podemos observar el efecto de las normativas peruanas en seguridad y salud ocupacional en los reportes de accidentes mortales en el sector de la industria minera desde el año 2000 hasta el año 2021, existe una tendencia de reducción a lo largo de los años, ya que cada normativa tuvo objetivos de controlar los riesgos y evitar los accidentes de trabajo.

## DISCUSIÓN

La influencia de la normativa en seguridad y salud en el trabajo presenta una reducción de los accidentes mortales según el análisis de 21 años que comprende desde el año 2000 al 2021. Ratificado por Rojas (2021) donde afirma que la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783 influye positivamente en el descenso de accidentes mortales en la minería peruana, luego de la aplicación de la Ley N° 29783 desde el 2011 al 2020 el Índice de Accidentabilidad se reduce significativamente a 1,951 esto significa la reducción a un 79% respecto a los diez años anteriores. Por otra parte, Álvaro y Condori (2018) afirma que la norma internacional ISO 45001:2018, influye en reducir los riesgos laborales y

enfermedades ocupacionales en cada proceso productivo de la fabricación de carrocerías, por otra parte, permite crear una cultura de seguridad en la organización, a través de programas y planes estratégicos, haciendo que los colaboradores y los propietarios sean involucrados en el desarrollo del mismo. Por otra parte, Chino (2022) menciona que es importante cumplir con las normativas en materia de seguridad y salud ocupacional con la finalidad de adoptar medidas preventivas y correctivas para así disminuir los accidentes mortales.

## CONCLUSIONES

A nivel general se logró conocer el efecto de aplicación de las normativas en seguridad y salud ocupacional en minería, donde se demostró que existe una reducción de accidentes mortales del sector minero en Perú periodo 2000-2021, gracias a las exigencias y obligaciones que deben cumplir los titulares mineros, contratistas mineras y empresas conexas ya sean los empleadores y los empleados durante la ejecución de sus actividades.

Respecto a la evolución de la normativa en seguridad y salud ocupacional minera en Perú periodo 2000 - 2021, se revisó desde el primer decreto supremo que se publicó en 1992 tomando en cuenta el último decreto vigente, podemos mencionar que son 05 decretos supremos que se aplicaron para el sector minero, 02 leyes de OSINERMIN y una ley de seguridad y salud en el trabajo que es aplicable para todos los sectores.

En el análisis del desarrollo de los accidentes del sector minero en Perú periodo 2000 - 2021, se evidencia una disminución respecto a la cantidad de accidentes mortales reportados, existe la línea de tendencia a la disminución ya sea a nivel general y en los accidentes mortales por caída de roca que es causa de mayor porcentaje de los accidentes mortales en el sector minero del Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcantara Pope, M. y Loayza Cruz, E. B. (2019). *Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en minería subterránea basado en las normas peruanas en la contrata minera Madsur SRL*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/5755>
- Ampuero, A. P. (2016). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera J&A Pulglisevich basado en la ley N° 29783 y D.S 055-2010-EM*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Católica de San Pablo. [http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14906/1/PALOMINO\\_AMPUERO\\_ALE\\_PRO.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14906/1/PALOMINO_AMPUERO_ALE_PRO.pdf)
- Apaza Vargas, G. A. (2020). *Estudio de causalidad de accidentes mortales por desprendimiento de rocas en la minería subterránea controlado por el organismo supervisor de la inversión en energía y minería en el Perú*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12173>
- Belito Tovar, C. L. y Velasques Taipe, M. G. (2019). *Gestión del sistema de seguridad para la prevención de accidentes en la contrata vic 2 & rom morococha s.a.c. mina Chino II de la compañía minera Caraveli*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de Huancavelica. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3144>
- Apaza Chino, J. (2022). *Análisis estadístico de los accidentes mortales en la minería peruana para mejorar la implementación de procedimientos de gestión y prevención de riesgos (2010-2021)*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional del Altiplano. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19449>
- Flores Salas, J. L. (2018). Análisis de la normatividad en seguridad y salud ocupacional en minería entre los años 2000 y 2017 y su influencia en la ocurrencia de accidentes mortales en la minería del Perú. *Ciencias & Desarrollo*, 17(2), 74-79.
- Huahuasonco Taza, E. G. (2019). *Análisis de indicadores asociados de la ocurrencia de accidentes laborales mortales en trabajadores mineros peruanos*. [Tesis de

- pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10649>
- Loel, C. V. (2019). *Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la Norma ISO 45001:2018 para cumplir con el D.S. 023-2017-EM de M&B Minera Sac - Compañía Minera Santa Luisa S.A. – Año 2019*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. <https://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4069>
- Quispe Galvan, C. B. (2019). *Influencia de las normas de seguridad y salud ocupacional en la disminución de accidentes mortales en el sector minero*. [Tesis doctoral]. Repositorio Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12894/5858>
- Alvaro Puella, R. y Condori Sanchez, E. (2018). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 en la fábrica de carrocerías industrias firme E.I.R.L.-Cusco-2020*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/5841>
- Boy Zavaleta, V. A., Jara Lescano, F. N. y Ricardo, C. B. (2017). *Influencia de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en el área de alimentadores de media tensión, para la reducción de accidentes de una empresa eléctrica Trujillo-Perú*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26223>
- Florián Castillo, S. E. y Gamboa Vásquez, J. E. (2014). *Influencia de la seguridad y salud en el trabajo como factor de prevención de riesgos en obras civiles de edificaciones: una revisión de la literatura científica*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/26168>
- Goicochea Perez, N. y Moncada távara, L. (2017). *Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley 29783 y su influencia en los accidentes laborales en la empresa Proalsaj SRL*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/14804>

- Llamocca Chaco, E. J. y Velarde Díaz, T. M. (2017). *Condiciones socio - laborales y su influencia en los factores de riesgo de los trabajadores del área de servicios comunales de la municipalidad distrital de Uchumayo – Arequipa 2016*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5085>
- Mercedes Domínguez, J. G. (2020). *Programa de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente en la empresa contratistas minero Libra S.A.C para el control de pérdidas en la mina Arequipa M - año 2020*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4543>
- Robles Quispe, D. A. (2017). *Implementación de un sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, y su influencia en la reducción del índice de accidentabilidad en la empresa “ABC Oleodinámica SAC*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22879>
- Rojas Chamorro, H. (2021). *Influencia de la ley N° 29783 en el descenso de accidentes mortales en la minería peruana*. [Tesis doctoral]. Repositorio Universidad del Centro de Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/7241>
- Yoshikawa Mejia, J. L. (2018). *La influencia de la ley de seguridad y salud en el trabajo en los contratos de locación de servicios en el rubro de la seguridad privada 2017*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad Privada Telesup. <https://repositorio.utesup.edu.pe/handle/UTELESUP/189>

# **12. ESTUDIO DE LA RECUPERACIÓN OPERATIVA DE LA AVIACIÓN COMERCIAL EN COLOMBIA DESPUÉS DE LA PANDEMIA COVID 19<sup>80</sup>**

## **Study of the Operational Recovery of Commercial Aviation in Colombia After the COVID 19 Pandemic**

Nancy Patricia Caviedes Castillo<sup>81</sup>

Raúl Francisco Mateus Tovar<sup>82</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>83</sup>

---

<sup>80</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Análisis de la recuperación operativa de la aviación comercial en Colombia después de la pandemia COVID 19*

<sup>81</sup> Administración de Empresas, Politécnico Grancolombiano, Maestría en Comercio Internacional, Universidad Europea de Monterrey, Docente, Politécnico Grancolombiano, correo electrónico: [caviedec@poligran.edu.co](mailto:caviedec@poligran.edu.co)

<sup>82</sup> Ingeniería de Sistemas, Universidad San Martín, Maestría en Gestión de Turismo Sostenible, Universidad de Cooperación Internacional, Docente, Politécnico Grancolombiano, correo electrónico: [rfmateust@poligran.edu.co](mailto:rfmateust@poligran.edu.co)

<sup>83</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# ESTUDIO DE LA RECUPERACIÓN OPERATIVA DE LA AVIACIÓN COMERCIAL EN COLOMBIA DESPUÉS DE LA PANDEMIA COVID

19

*Nancy Patricia Caviedes Castillo y Raúl Francisco Mateus Tovar*

## RESUMEN

El impacto del COVID-19 en el turismo afectó sin precedentes la industria. La aviación comercial en Colombia ha experimentado un proceso de recuperación operativa tras la pandemia. Durante el brote de la enfermedad, la industria de la aviación sufrió una disminución significativa en la demanda de viajes debido a las restricciones de viaje, el miedo al contagio y las medidas de confinamiento implementadas en todo el país, enfrentado desafíos sin precedentes debido a la pandemia de COVID-19, sin embargo, el país ha implementado una serie de medidas para facilitar la recuperación operativa y fortalecer la confianza de los viajeros.

Diferentes actores aportaron sus estrategias y recursos para apoyar la recuperación de las aerolíneas comerciales que operan en Colombia. Por un lado, el Gobierno Nacional ha desempeñado un papel fundamental en la implementación de exenciones fiscales y reducciones en las tarifas aeroportuarias para ayudar a las empresas a reducir sus costos operativos y aumentar su rentabilidad, a esto se suman las aerolíneas que se han tenido que adaptar a las nuevas condiciones del mercado para sobrevivir a los efectos de la pandemia y finalmente la tecnología ha desempeñado un papel importante en la recuperación operativa de la industria de la aviación comercial a través de nuevos sistemas de check-in, entrega de equipaje y mejora en protocolos de salud y seguridad en los aeropuertos.

Esta investigación tiene como propósito conocer las estrategias que se han utilizado para la recuperación operativa de las aerolíneas en Colombia después de la pandemia por Covid 19, que durante el período 2020-2022, de acuerdo con la IATA las pérdidas totales se



estimaron en 200.000 millones USD, un escenario donde las aerolíneas tuvieron que reducir sus costos de forma drástica y adaptar el negocio a las oportunidades del momento, generando un impacto económico y social sin precedentes en la industria aérea.

**Palabras Clave:** postpandemia; aviación comercial; Colombia; economía; Operaciones aéreas; Turismo.

## **ABSTRACT**

The impact of COVID-19 on tourism has had an unprecedented impact on the industry. Commercial aviation in Colombia has experienced an operational recovery process following the pandemic. During the disease outbreak, the aviation industry suffered a significant decrease in travel demand due to travel restrictions, fear of contagion and confinement measures implemented throughout the country, facing unprecedented challenges due to the COVID-19 pandemic, however, the country has implemented a series of measures to facilitate operational recovery and strengthen traveler confidence.

Different actors contributed their strategies and resources to support the recovery of commercial airlines operating in Colombia. On the one hand, the National Government has played a fundamental role in the implementation of tax exemptions and reductions in airport fees to help companies reduce their operating costs and increase their profitability; on the other hand, airlines have had to adapt to the new market conditions to survive the effects of the pandemic and finally, technology has played an important role in the operational recovery of the commercial aviation industry through new check-in systems, baggage delivery and improved health and safety protocols at airports.

The purpose of this research is to know the strategies that have been used for the operational recovery of airlines in Colombia after the Covid 19 pandemic, which during the period 2020-2022, according to IATA, total losses were estimated at 200,000 million USD, a scenario where airlines had to reduce their costs drastically and adapt the business to the opportunities of the moment, generating an unprecedented economic and social impact on the airline industry.

**Keywords:** Post-pandemic; commercial aviation; Colombia; economy; aviation operations; tourism.

## INTRODUCCIÓN

El virus COVID-19 se extendió por todo el mundo sin reconocer fronteras. Impacto a todas las industrias, los sectores y aspectos de nuestras vidas con pérdidas económicas y financieras devastadoras e incertidumbres significativas. Durante la pandemia por COVID 19 cuyos inicios se dieron en 2020, la industria aeronáutica sufrió un impacto sin precedentes, anulando casi por completo las operaciones a nivel mundial, donde el tráfico de pasajeros alrededor del mundo tuvo una reducción sin precedentes cerca del 60 %, equivalente a 2.700 millones de personas, respecto de 2019. Según el análisis del impacto económico de la COVID-19 en la aviación civil, publicado en 2020 por la Organización de Aviación Civil Internacional, se proyectó que la disminución del tráfico resultaría en una reducción de USD 370 000 millones en los ingresos brutos de las líneas aéreas, así como de USD 115 000 millones y USD 13 000 millones en los ingresos de aeropuertos y proveedores de servicios de navegación aérea, respectivamente. Estas cifras reflejaban el significativo impacto económico que la pandemia ha tenido en el sector de la aviación. (Organización de Aviación Civil Internacional, 2020)

En 2022, el sector aeronáutico experimentó una recuperación gradual pero significativa, según lo informado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Se observó un aumento del 47% en el número de pasajeros aéreos transportados con respecto al año anterior, y un incremento aproximado del 70% en los pasajeros-kilómetros de pago (RPK) en el mismo período, principalmente debido a la rápida recuperación de la mayoría de las rutas internacionales. La OACI también estimó un crecimiento del 50% en los ingresos anuales de las aerolíneas por público pasajero en comparación con el año 2021, manteniendo el rendimiento y los tipos de cambio en niveles similares a los de 2019. Estos datos reflejan una tendencia alentadora hacia la recuperación del sector después de los impactos negativos generados por la pandemia (Organización de Aviación Civil Internacional, 2023).

Por otro lado, la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) estima que las pérdidas de la industria a nivel mundial se reducirán a aproximadamente 9.700 millones USD, lo que representa una mejora con respecto a las pérdidas pronosticadas de 11.600

millones USD en octubre de 2021. Además, se espera un margen neto negativo de -1,2%. Este pronóstico muestra una significativa mejoría en comparación con las pérdidas de 137.700 millones USD (margen neto negativo: -36,0%) registradas en 2020, así como las pérdidas de 42.100 millones USD (margen neto negativo: -8,3%) en 2021. Estas cifras reflejan una tendencia positiva hacia la recuperación de la industria aérea después de los desafíos ocasionados por la pandemia (Asociación de Transporte Aéreo Internacional, 2022).

La Aeronáutica Civil concluyó que el éxito de la recuperación operativa de la aviación será el resultado de esfuerzos colectivos. Una colaboración más cercana y permanente entre la Aeronáutica Civil, y todos los actores del sector público y privado de la industria Aérea y demás sectores asociados, así como con organizaciones nacionales e internacionales, será beneficiosa para compartir información y armonizar una respuesta global posible para todas las partes interesadas (Aeronáutica Civil, 2020).

En esta investigación se estudiarán las estrategias que aportaron a la recuperación de la aviación comercial en Colombia después de la pandemia de COVID-19, para mejorar la seguridad sanitaria, la demanda y la rentabilidad del mercado desde las medidas adoptadas por el gobierno, las aerolíneas y las implementaciones tecnológicas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

En esta investigación, se emplea la metodología mixta que combinan la investigación documental y descriptiva. El objetivo es obtener una visión integral de la recuperación operación de la aviación comercial en Colombia después de la pandemia COVID-19.

En primer lugar, la investigación documental implica la búsqueda, selección, recolección, organización, interpretación y análisis de información a partir de diversas fuentes, como textos, artículos y registros audiovisuales que previamente han abordado el tema. Esta fase permite establecer un marco teórico sólido y contextualizar el tema de estudio.

En segundo lugar, la investigación descriptiva se enfoca en proporcionar detalles precisos sobre el impacto específico de la pandemia en la aviación comercial colombiana.

Esta aproximación permite entender con mayor profundidad cómo la industria aérea ha enfrentado los desafíos generados por la situación sanitaria.

Además, el enfoque utilizado es cuantitativo, fundamentado en un análisis estadístico. Se emplean datos operacionales emitidos por instituciones relevantes como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) y la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, que es el organismo regulador de la aviación civil en Colombia. Con base en esta información, se realiza una comparativa entre los movimientos de pasajeros, carga y correo del año 2022 con los datos de los años 2020 y 2021.

Esta metodología mixta y el enfoque cuantitativo permiten obtener un análisis profundo y fundamentado sobre el impacto que la pandemia ha tenido en la aviación comercial en Colombia, brindando una perspectiva sólida y completa sobre la situación actual de la industria aérea en el país.

## **RESULTADOS**

Desde el inicio de la crisis desencadenada por la propagación del nuevo coronavirus (COVID-19), el sistema de aviación ha enfrentado crecientes desafíos. Para abordar esta situación, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha establecido el Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación (CART) con el propósito de colaborar con sus Estados miembros, organizaciones internacionales y regionales, así como con la industria aeronáutica, con el objetivo de enfrentar estas dificultades y proporcionar pautas y directrices para una reanudación y recuperación segura, protegida y sostenible del sector de la aviación a nivel mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2020).

Según datos proporcionados por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), a nivel mundial, durante el año 2021, la demanda de pasajeros internacionales experimentó una significativa caída, ubicándose un 75,5 % por debajo de los niveles registrados en el año 2019. Esta contracción en la demanda fue acompañada por una disminución del 65,3 % en la capacidad de vuelos, medida en asientos-kilómetro disponibles o ASK. Además, el factor de ocupación, que indica el porcentaje de asientos ocupados en

relación con la capacidad total, sufrió una disminución de 24,0 puntos porcentuales, situándose en un 58,0 %.

Por otro lado, en el ámbito nacional, la demanda interna también se vio afectada, mostrando una reducción del 28,2 % en comparación con los niveles de demanda registrados en el año 2019. Estas cifras reflejan el impacto significativo que la pandemia de COVID-19 tuvo en la industria de la aviación, tanto a nivel internacional como doméstico, evidenciando una disminución considerable en la movilidad de pasajeros y una marcada disminución en la ocupación de los vuelos.

Según la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) en 2022, se registró una contracción del 19,2 % en la capacidad y una caída de los 9,3 puntos porcentuales en el factor de ocupación, quedando en un 74,3 %. Con relación al mismo año, el tráfico total (medido en pasajeros-kilómetro de ingresos o RPK) experimentó un aumento del 64,4 % en comparación con 2021, donde el tráfico internacional mostró un impresionante crecimiento del 152,7 % en comparación con el año anterior, mientras que el tráfico doméstico aumentó un 10,9 %. Estas cifras evidencian una tendencia positiva en la recuperación del sector aéreo después de los desafíos planteados por la pandemia (Asociación de Transporte Aéreo Internacional, 2023).

Por otro lado, con respecto a la región de América Latina y el Caribe, la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA), en el año 2022, el transporte de pasajero estuvo cerca de 330,5 millones de pasajeros en la región. En el acumulado, alcanzó 9% por debajo de sus niveles 2019. En el caso del volumen de pasajeros por kilómetro transportados acumulados (RPK – por sus siglas en inglés) se posicionó en 2022 a 12,4% de alcanzar sus niveles 2019 y la capacidad –medida en asientos por kilómetro ofertados acumulados (ASK – por sus siglas en inglés) en el 11% por debajo para el mismo año, sin embargo, en cuanto a transporte de pasajeros internacionales tres países continuaron sobresaliendo con crecimientos muy positivos: República Dominicana con crecimiento del 17% frente a sus niveles 2019, Colombia con 14% y México con 6%, y en relación con el transporte aéreo doméstico, al no verse impactado por las restricciones del tráfico internacional, se ha recuperado con mayor velocidad y siendo liderado por México y Colombia respectivamente (ALTA, 2022).

En la tabla 1, se encuentran los datos relacionados con el transporte de pasajeros, RPK y ASK entre 2019 y 2022 donde se evidencia que los datos de 2022 se acercan a las cifras del 2019. Por otro lado, en la misma tabla en el “Crecimiento” se hace una comparación del año 2019 con los años 2020, 2021 y 2022, donde se demuestra que permanecen índices negativos en cada uno de los factores de medición, sin embargo, se ha ido reduciendo, proyectando un panorama positivo con relación a la recuperación del sector aeronáutico posiblemente para 2023.

**Tabla 2**

*Comparación de cantidad de Pasajeros, RPK y ASK entre 2019 y 2022*

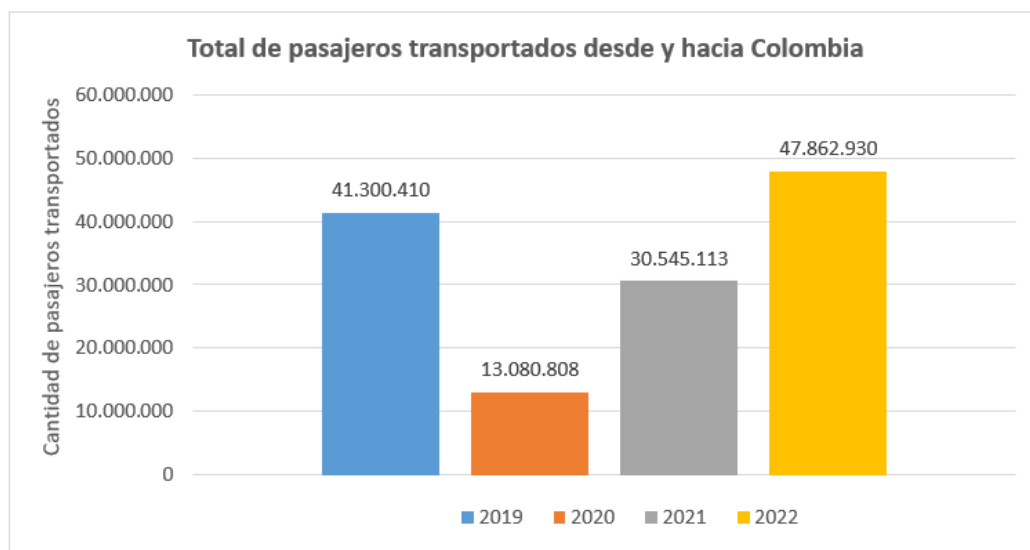
Factor de medición	Acumulado (enero-diciembre)				Crecimiento		
	2019	2020	2021	2022	2020/2019	2021/2019	2022/2019
Pasajeros	363.255.920	155.178.591	225.373.321	330.502.195	-57,3%	-38,0%	-9,0%
RPK (millones)	620.432	242.369	341.249	543.635	-60,9%	-45,0%	-12,4%
ASK (millones)	750.820	336.721	452.377	668.511	-55,2%	-39,7%	-11,0%

*Nota.* Adaptada de Reporte de Tráfico ALTA – diciembre 2022.

En la figura 1, la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil (Aerocivil) evidencia en sus cifras operacionales de transporte de pasajeros para Colombia, un crecimiento paulatino en 2021 con un porcentaje variable respecto al 2019 del -26% y en 2022 de un 16% con respecto al mismo año, demostrando que en 2022 el transporte de pasajeros nacionales e internacionales supero en 6.562.520 con relación al año prepandemia, lo que equivale a un crecimiento del 16%.

## Ilustración 1

*Estadísticas operacionales de transporte de pasajeros nacionales e internacionales en 2019, 2020, 2021 y 2022*



*Nota.* Datos expresados en pasajeros por origen-destino. Adaptado de (Aeronáutica Civil, 2022)

De acuerdo con lo anterior teniendo en cuenta los datos estadísticos suministrados por la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA), la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA) y la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil (Aerocivil) se evidencia un crecimiento importante en la recuperación operacional de la industria aeronáutica, sin embargo a nivel de región y mundial aún no se han alcanzado las cifras de 2019, por lo cual, los diferentes organismos reguladores de aviación comercial están implementando estrategias que apalanquen de manera eficiente la recuperación del mercado.

**Estrategias en Colombia para la recuperación operacional de la industria aérea postpandemia**



La recuperación operativa de la aviación comercial en Colombia después de la pandemia ha sido uno de los mayores desafíos enfrentados por todas las industrias a nivel global. La pandemia de COVID-19 ha provocado que la industria de la aviación mundial experimente un impacto sin precedentes, lo que ha generado flotas de aviones estacionados, aeropuertos desiertos y una disminución repentina y pronunciada del tráfico de pasajeros.

Las estrategias implementadas por el Gobierno Nacional, la Aerocivil y aerolíneas, y la implementación de nuevas tecnologías fueron factores fundamentales en la recuperación del turismo, los cuales, se describirán en esta investigación.

## **1. Estrategias del Gobierno Nacional**

Según información del Consejo Internacional de Aeropuertos, Colombia ha liderado la recuperación en tráfico de pasajeros de todo el mundo. A pesar de la coyuntura que viven algunas de las aerolíneas, el panorama tiene una ruta clara desde el Gobierno Nacional para trabajar por el turismo, que implica retos en el mercado aeronáutico e infraestructura (Periodico UNAL, 2023).

El Gobierno Nacional decidió finalizar el 30 de junio de 2022 la emergencia sanitaria a causa de la pandemia por COVID-19 fundamentando su decisión en que ya no existían las razones epidemiológicas suficientes y científicas para mantenerla. Teniendo en cuenta las condiciones sanitarias que tiene Colombia y cómo se ha desarrollado el virus, se impactó la vigencia de regulaciones que fueron expedidas durante la mencionada emergencia (Parlamento Andino, 2022).

Según el Parlamento Andino, que es una comunidad de naciones que busca una integración económica, según lo previsto en el Acuerdo de Cartagena y en el Tratado Constitutivo del mismo Parlamento, en el informe realizado sobre la principales medidas adoptadas por el gobierno colombiano frente a la emergencia provocada por la COVID-19, establece que las estrategias implementadas por el Gobierno Colombiano se fundamentaron en tres ejes primordiales, el primero en las medidas sanitarias y de emergencia sanitaria, el segundo en las medidas de emergencia social, económica y ecológica y el tercero en las

medidas de orden público y otras de carácter ordinario, los cuales, se enfocaban en los aspectos de salud, vacunación, política, educación, ciencia, transporte, movilidad, empleo, economía, sector tributario, sector bancario, vivienda, agricultura, cultura, deporte, rama judicial y migrantes (Parlamento Andino, 2022).

De acuerdo con lo anterior, las estrategias que se establecieron en relación con el transporte fueron:

- Desde el 23 de marzo, Colombia implementó restricciones en el ingreso de personas tanto por vía aérea como terrestre, como parte de su estrategia para contener la propagación del coronavirus. Se tomó la decisión de prohibir la llegada de vuelos internacionales, aunque se permitieron excepciones humanitarias para facilitar el regreso de ciudadanos colombianos al país. Durante todo el período de aislamiento preventivo obligatorio, también se suspendieron todos los vuelos domésticos. Únicamente se autorizó el transporte aéreo a nivel nacional en tres situaciones específicas: en casos de emergencia humanitaria, para el transporte de carga y mercancías, o cuando se presente un caso fortuito o de fuerza mayor. En estos casos excepcionales, se aplicaron estrictas medidas de bioseguridad para garantizar la protección de los pasajeros y del personal involucrado en los traslados.
- El Gobierno Nacional de Colombia habilitó el aplicativo "Cuéntanos cómo estás" con el objetivo de que los colombianos que se encontraban en el extranjero pudieran establecer contacto con las autoridades y expresar sus necesidades. Esta plataforma estuvo disponible en las páginas web de Migración Colombia y de la Cancillería. A través de este sistema, se recopiló información relevante para las autoridades, permitiendo implementar estrategias de asistencia adecuadas y brindar apoyo a estos ciudadanos en el exterior.
- A través del Decreto No. 847 emitido por el Ministerio del Interior, se determinó la reanudación de los vuelos nacionales en Colombia, sin embargo, esta reanudación dependió de las disposiciones que establecieron los alcaldes de cada región y el Ministerio de Transporte, el Ministerio del Interior y la Aeronáutica Civil para establecer los protocolos necesarios que garantizarían la seguridad y prevención ante la pandemia.

Por otro lado, el Gobierno Nacional a través diferentes resoluciones y decretos también logro establecer otras estrategias que aportaron a la reactivación del turismo y la industria aérea y que se puede consultar en <https://anato.org/resumen-normativo-gobierno-nacional-COVID-19/>

## **2. Medidas de la Aeronáutica Civil y Aerolíneas**

De acuerdo con la exministra de Comercio, Industria y Turismo, Maria Ximena Lombana, en 2021 Colombia tenía 22 aerolíneas operando en el país que conectaban ocho ciudades colombianas con 24 países, es decir que ya se había recuperado el 88 % de los mercados con los que se conectaba el país en 2019, destacando la recuperación que registra el sector de viajes y la apertura de nuevas rutas (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021).

La Aeronáutica Civil en conjunto con el Gobierno Nacional y las aerolíneas también implementaron estrategias para lograr la rápida activación del transporte aéreo y que se describen en el documento de *“Medidas y Acciones para afrontar la crisis del COVID-19 en el transporte aéreo en Colombia”* donde se recopila claramente las estrategias de la Aerocivil, desde la formulación y adopción de medidas regulatorias hasta la reactivación del sector y la conectividad en todos los aeropuertos del país, así como otras actividades relacionadas. Las medidas que se adoptaron fueron direccionadas en diferentes áreas y procesos que se describen en la tabla 2 que consolida y resaltan las acciones y medidas implementadas dentro de la entidad, tanto a nivel misional como administrativo, que refuerzan y consolidan su papel en el sector para mitigar el impacto generado por el COVID-19. El enfoque integral y proactivo ha permitido afrontar los desafíos de la pandemia y garantizar el funcionamiento seguro y eficiente del sector aeronáutico en Colombia (Aeronáutica Civil, 2020).

**Tabla 3**

*Resumen de las medidas y acciones para afrontar la crisis del COVID 19 en transporte aéreo en Colombia.*

<b>Aeropuertos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planes de emergencia en los aeropuertos.</li><li>• Medidas de prevención ingreso COVID 19.</li><li>• Guía técnica de desinfección.</li><li>• Acatar las políticas del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud.</li><li>• Aplicar las medidas de autocuidado.</li><li>• Intensificar las medidas de aseo y desinfección.</li><li>• Prohibir el ingreso a personas diferentes de los viajeros o trabajadores.</li><li>• Limpieza y desinfección de aeronaves y buses de apoyo.</li><li>• Lista de verificación de vigilancia y control.</li><li>• Implementación de medidas adoptadas por operadores</li><li>• Implementación de medidas adoptadas en aeropuertos</li><li>• Medidas de seguridad de la aviación civil y facilitación</li><li>• Ampliación vigencia de certificados del factor humano en seguridad de la aviación (AVSEC)</li><li>• Medidas operacionales para reactivación de la operación aérea.</li></ul>
<b>Empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliación de plazo a las empresas de transporte aéreo para el pago de solicitudes de reembolsos.</li><li>• Modificación de manera temporal de la exigencia de garantías de cumplimiento a las empresas aeronáuticas.</li><li>• Suspensión de la aplicación de nuevos cobros relacionados con la infraestructura aeroportuaria.</li><li>• Suspensión de las restricciones de horario de tipo ambiental establecidas para la operación de las pistas de los aeropuertos nacionales y/o internacionales.</li><li>• Subsidio equivalente a 40% de un salario mínimo, a empresas que hayan tenido una disminución de mínimo el 20% en su facturación de mayo a julio de 2020.</li><li>• Agilización en la devolución de saldos a favor que puedan tener las empresas de servicios aéreos comerciales ante la autoridad tributaria.</li><li>• Modificación temporal del giro de los recursos recaudados y que deben ser reintegrados por las aerolíneas del impuesto de Timbre Nacional.</li><li>• Extensión del plazo para el pago del Impuesto de Industria y Comercio – ICA.</li><li>• Establecimiento de plazos especiales para la declaración y pago del valor del impuesto nacional destinado al turismo.</li></ul>

## Gestión de servicios aeroportuarios y prestación de servicios a la navegación aérea

Directrices y estrategias Gestión Aeroportuaría para:

- Cuerpo de bomberos.
- Personal de Aerocivil
- Control de las estadísticas diarias de carga y pasajeros.
- Disponibilidad de horarios de operación de aeropuertos.
- Reactivación de obras de Infraestructura Aeroportuaría.
- Protocolo de Bioseguridad en obras.

Directrices y estrategias Gestión de los servicios de tránsito aéreo:

- Documento Técnico Contingencia para la Gestión de los Servicios de Tránsito Aéreo en el Manejo del COVID-19
- Circular complementaria al documento Contingencia para la Gestión de los Servicios de Tránsito Aéreo en el Manejo del COVID-19
- Directrices para la prestación de los Servicios a la Navegación Aérea, expedición de NOTAMS y suplementos.
- Sostenibilidad de la operación de sistemas de radioayudas y recursos asociados, avance en el Plan de calibración.
- Sostenibilidad de la operación de sistemas de telecomunicaciones CNS-MET- ENE, cuarentena decretada por el Gobierno Nacional.
- Ejecución de actividades de inspección y certificación de ayudas a la navegación aérea en los aeropuertos El Dorado, Rionegro, Quibdó, Montería, Barranquilla, Bases Aéreas de Palanquero y Apiay y Sistema VOR/DME Estaciones de Marinilla y Zipaquirá.

## Servicios de transporte de carga

- Garantizar el transporte doméstico de carga y mercancías en general incluyendo el transporte de valores, por vía aérea.
- Facilitar la operación de las pistas de los aeropuertos nacionales y/o internacionales en el territorio nacional.
- Autorizar el transporte de carga en cabinas de aviones de pasajeros (medicamentos o insumos médicos para control de la pandemia o demás patologías).
- Asegurar la protección de tripulaciones de vuelos de transporte de carga.
- Asegurar el estado de salud de las tripulaciones de Empresas de carga.

## Servicios de transporte de pasajeros

- Exención para franjas horarias (Slots)
- Adopción de medidas preventivas para el control sanitario de pasajeros provenientes del extranjero.
- Autorización de vuelos humanitarios para la repatriación de nacionales y extranjeros, ambulancias aéreas, y mensajería humana.
- Cumplimiento de medidas para atender solicitudes de vuelos humanitarios.
- Medidas relacionadas con la limpieza de aeronaves y limpieza de buses de apoyo a la operación de embarque y desembarque de pasajeros.
- Comercialización o venta de boletos en vuelos Internacionales originados en Colombia.
- Medidas para la reapertura del transporte doméstico de personas por vía aérea.

<b>Profesionales de la aviación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de Contingencia por SARS -CoV2 (COVID-19) para certificación médica Aeronáutica.</li> <li>• Ampliación vigencia licencias Provisionales, de Alumno Piloto-Avión o Helicóptero y pilotos chequeadores.</li> <li>• Medidas Operacionales COVID-19 relacionadas con los operadores - Entrenamiento en vuelo/simulador de las tripulaciones de cabina de mando y verificación de la competencia.</li> <li>• Medidas Operacionales COVID-19 relacionadas con la competencia de los explotadores aéreos.</li> <li>• Extensión de la habilitación de la competencia lingüística.</li> <li>• Ampliación del permiso de operación de aeródromos privados.</li> <li>• Extensión de la Certificación Médica Aeronáutica.</li> <li>• Ampliación periodo de gracia requisitos Evaluación de los FSTD.</li> <li>• Directrices relacionadas con la Capacitación en “aula” de los centros de Instrucción (CIAC) y Centros de Entrenamiento (CEAC).</li> </ul>
<b>Aeronaves</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización de procedimientos, técnicas de limpieza y desinfección al interior de las aeronaves de pasajeros o carga.</li> <li>• Ampliación del plazo de cumplimiento de calibración del compás magnético en aeronaves de aviación agrícola.</li> <li>• Socialización de la Guía Técnica de desinfección Interna de Aeronaves.</li> </ul>
<b>Medidas y estrategias administrativas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Contingencia para la prevención, propagación y mitigación ante posibles casos de COVID -19 en Aerocivil.</li> <li>• Capacitación, divulgación e implementación de medidas y estrategias para la prevención, contención y mitigación de la propagación del COVID-19.</li> <li>• Directrices Administrativas y Gestión en las Direcciones Regionales.</li> <li>• Implementación de Medidas de Bioseguridad en los aeropuertos de las Direcciones Regionales de Aerocivil.</li> <li>• Adecuación Edificio Central Aerocivil -NEEA-, para garantizar medidas de autocuidado y distanciamiento físico.</li> <li>• Implementación de Protocolo de Bioseguridad en las Instalaciones del Centro de Estudios Aeronáutico -CEA.</li> <li>• Plan de Retorno Inteligente a la Entidad.</li> </ul>
<b>Medidas económico-financieras</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de trámites administrativos y presupuestales contractuales.</li> <li>• Fortalecimiento de un modelo de simulación Económico – Financiero.</li> </ul>

*Nota.* Elaboración propia. Adaptado de Aeronáutica Civil, 2020.

Por parte de las Aerolíneas en Colombia al igual que muchas a nivel mundial, decidieron adoptar y adaptarse a diferentes medidas desde el enfoque sanitario, social, administrativo y económico que las llevarían a sobrevivir durante la pandemia.

Dentro de las medidas sanitarias, las aerolíneas se adaptaron a las siguientes medidas:

- Uso obligatorio del tapabocas o mascarillas quirúrgicas.
- Embarque de los pasajeros en función de su asiento iniciando por la asignación en ventanilla, después centro y por último, asientos de pasillo.
- Diversas aerolíneas dejaron libres los asientos del medio o de pasillo en aviones con el fin de garantizar el distanciamiento entre viajeros.
- Evitar aglomeraciones al momento de desembarcar, por lo cual, el llamado a desembarcar será por orden de filas.
- Se mejoro exponencialmente los procedimientos de limpieza de los aviones, que incluyeron el uso de desinfectantes de grado hospitalario.
- El servicio de comidas a bordo fue cancelado en muchas aerolíneas para vuelos domésticos y para vuelos internacionales se redujo a un menú simple que se entregaba en bolsas selladas y las bebidas como agua y gaseosa en botellas.
- En cuanto al entretenimiento a bordo, muchas aerolíneas eliminaron el material de lectura al igual que el uso de las pantallas táctiles ubicadas en las sillas del avión.

En el aspecto social, se redujeron las jornadas laborales a medio tiempo afectando el salario de los colaboradores, sin embargo, esto no fue suficiente, por lo cual, hubo una gran pérdida de empleos consecuencia de la considerable reducción de operaciones aéreas, sin embargo, a medida que se fue recuperando la industria, las aerolíneas reintegraron a sus laborales al personal que ya contaba con el entrenamiento y experiencia.

A nivel administrativo y económico, una de las medidas más importantes y asertivas que adoptaron Aeroméxico, Avianca y Latam, tres de las aerolíneas tradicionales más importantes de Latinoamérica que operan en Colombia, fue acogerse al Capítulo 11 de la Ley de Quiebras de los Estados Unidos, porque no estaban en condiciones para pagar a sus acreedores pero buscaban reorganizarse, mantenerse y continuar con sus operaciones (Avilés, 2021).

### **3. Importancia de la Tecnología**

De acuerdo con un informe del Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), los aeropuertos aumentaron sus inversiones en tecnología con el objetivo de impulsar la recuperación de los viajes durante la pandemia de COVID-19. En colaboración con la consultora tecnológica SITA, el estudio reveló que estas infraestructuras destinaron el 5,46% de sus ingresos de 2020 a tecnologías de la información (TI), lo que representa alrededor de 3.500 millones de dólares (2.929 M €) en gasto total. Además, el 55% de los gestores aeroportuarios estimaron que sus presupuestos de TI para 2021 se mantendrían estables o incluso aumentarán, demostrando la importancia que le dan al uso de tecnología para optimizar la operatividad y responder a las necesidades cambiantes de la industria durante la recuperación (Vilarasau, 2021).

Con respecto a lo anterior, se realizaron hallazgos significativos con relación a la implementación de nuevas tecnologías en el sector aeronáutico a nivel mundial, como se muestran en la siguiente ilustración:



## Ilustración 2

*Estadística de nuevas tecnologías aplicadas en aeropuertos a nivel mundial para la recuperación operativa durante y después do COVID 19*



*Nota.* Datos adaptados del informe del Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI) y la empresa consultora SITA (Vilarasau, 2021).

En la Ilustración 2, se pueden evidenciar que las nuevas tecnologías utilizadas por los aeropuertos en época de pandemia y postpandemia es liderada por los procesos de facturación de autoservicio o auto check-in (89%) donde el pasajero puede seleccionar el asiento, registrar su número de viajero frecuente y recoger la tarjeta de embarque; en segundo lugar están los programas de seguridad cibernética (83%), mejorados para poder proteger a las personas y activos digitales en los aeropuertos y aerolíneas, y en tercer lugar con el 79% está el etiquetado de equipaje en quioscos que han facilitado los procesos para evitar la interacción entre las personas y así reducir los contagios. Adicionalmente, el sistema biométrico que presenta un 67%, es una de las herramientas tecnológicas más utilizada en los aeropuertos como asegura Vilarasau (2021) quien afirma que “La implementación de una sola ficha biométrica segura en todos los puntos de contacto ha aumentado desde solo el 3% en los aeropuertos, en 2021, al 39% en 2022”

Finalmente, se puede afirmar que la tecnología también ha desempeñado un papel importante en la recuperación de la industria de la aviación comercial en Colombia después de la pandemia de COVID-19, transformando sin duda los procesos en los aeropuertos para garantizar una positiva experiencia al cliente.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La pandemia de COVID-19 desencadenó desafíos de gran envergadura en la industria de la aviación, llevando a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a tomar medidas contundentes. La creación del Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación (CART) refleja el compromiso de la OACI de enfrentar la crisis de manera conjunta con los Estados miembros y la industria, con el objetivo claro de restablecer las operaciones aéreas de manera segura y sostenible. Esta iniciativa demuestra la importancia de la colaboración internacional para superar los obstáculos planteados por la pandemia y sentar las bases para una recuperación exitosa del sector, priorizando siempre la salud y bienestar de los pasajeros, tripulaciones y personal aeroportuario. La unión de esfuerzos entre todas las partes involucradas asegura un enfoque integral y estratégico para revitalizar la aviación y restaurar su papel fundamental en la conectividad global y el desarrollo económico.

Durante la pandemia de COVID-19, la industria de la aviación enfrentó una profunda contracción en la demanda de pasajeros internacionales y una considerable disminución en la capacidad de vuelos a nivel mundial. Sin embargo, un análisis de los datos revela una tendencia alentadora en la recuperación durante el año 2022, con un marcado incremento tanto en el tráfico internacional como en el doméstico. Este repunte positivo representa un paso importante hacia la revitalización del sector aéreo y brinda esperanzas de una reactivación más sólida y sostenible en el futuro cercano, a medida que las restricciones disminuyen y la confianza de los viajeros se restablece progresivamente. Esta recuperación no solo es un reflejo del esfuerzo conjunto de la industria para adaptarse a las nuevas circunstancias, sino también una señal alentadora de la importancia que sigue teniendo la aviación como motor clave de la conectividad global y la movilidad de las personas en la era postpandemia.

La región de América Latina y el Caribe experimentó una notable reducción en el transporte de pasajeros, RPK y ASK en comparación con los niveles registrados en 2019, sin embargo, en medio de este contexto desafiante, países como República Dominicana, Colombia y México destacaron con un crecimiento positivo en el transporte aéreo. Estos datos reflejan la resiliencia y la capacidad de adaptación de estos países ante las adversidades, así como la relevancia del sector aéreo como motor clave para la reactivación económica y turística en la región. La recuperación gradual en estas naciones se convierte en un impulso esperanzador para el resto de la región, alineando esfuerzos para una pronta y segura recuperación del sector aeronáutico en su conjunto

El Gobierno Nacional de Colombia asumió un papel decisivo en el manejo de la crisis sanitaria, implementando una serie de medidas tanto sanitarias como sociales para contener la propagación del virus en el sector de la aviación. Entre estas medidas se destacaron restricciones en el ingreso de personas, con la prohibición de vuelos internacionales y suspensiones temporales de vuelos domésticos, además del uso obligatorio de tapabocas y la implementación de rigurosos protocolos de limpieza en los aviones. Estas acciones demostraron un enfoque proactivo y responsable para garantizar la seguridad y bienestar de los ciudadanos y del personal de la industria aeronáutica, contribuyendo así a mitigar el impacto de la pandemia en el sector y a sentar las bases para una recuperación segura y sostenible.

La Aeronáutica Civil de Colombia y las aerolíneas que operan en el país desplegaron una amplia gama de estrategias para enfrentar los desafíos derivados de la pandemia, abarcando medidas sanitarias, sociales y económicas, enfocándose en la seguridad y bienestar de los pasajeros y empleados, adoptando el uso de tapabocas, el distanciamiento social y rigurosos protocolos de limpieza. Asimismo, se ajustaron a la reducción de jornadas laborales para preservar empleos y, de manera acertada, algunas se acogieron al Capítulo 11 para reorganizarse y mantener sus operaciones, asegurando así su supervivencia en un escenario adverso. Estas decisiones estratégicas y adaptables permitieron a las aerolíneas adaptarse a la nueva realidad, protegiendo su solidez financiera y sentando las bases para una recuperación sólida y sostenible en la industria aeronáutica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aeronáutica Civil. (24-25 de noviembre de 2020). *Conclusiones y Recomendaciones Foro Impacto del COVID – 19 en el Transporte Aéreo: Nuevos retos y oportunidades en la visión del Plan Estratégico Aeronáutico 2030*. Foro Impacto del COVID-19 en el Transporte Aéreo. [Conclusiones y Recomendaciones Foro Final.pdf \(aerocivil.gov.co\)](https://aerocivil.gov.co/Conclusiones_y_Recomendaciones_Foro_Final.pdf)
- Aeronáutica Civil. (2020). *Medidas y acciones para afrontar la crisis de COVID 19 en el transporte aéreo en Colombia*. [Presentación de medidas y acciones para afrontar la crisis del COVID-19](#)
- Aeronáutica Civil. (2022). Transporte Aéreo - Origen - Destino. En *Estadísticas Origen - Destino Diciembre 2022*. [Bases de Datos \(aerocivil.gov.co\)](#)
- Alfonso Romero, M. (28 de mayo de 2021). *Estrategia de las aerolíneas latinoamericanas ante la crisis del Covid-19*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad de los Andes. [uniandes.edu.co](https://uniandes.edu.co)
- ALTA. (2022). *Reporte de Tráfico ALTA Diciembre 2022*. <https://cdn-alta-content.s3.sa-east-1.amazonaws.com/traffic-report/ALTA-TR-dic2022.pdf>
- ANATO. (2023). Estadísticas. En *Comportamiento de las Agencias de Viajes y del turismo en Colombia y el mundo*. <https://anato.org/compendio-estadistico/>
- ANATO. (2023). *Resumen Normativo Gobierno Nacional COVID 19*. <https://anato.org/resumen-normativo-gobierno-nacional-covid-19/>
- Asociación de Transporte Aéreo Internacional. (2022). Comunicado de Prensa No: 5. En *La recuperación de la demanda de pasajeros continuó en 2021, pero Omicron tuvo impacto*. <https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-01-25-02/>
- Asociación de Transporte Aéreo Internacional. (2022). Comunicado N° 28. En *La recuperación de los viajes aéreos reconstruye la rentabilidad de las aerolíneas: una industria resistente reduce las pérdidas a 9.700 millonesUSD*.

<https://www.iata.org/contentassets/d5f26f06998242b6b58e296bd25115c4/2022-06-20-02-sp.pdf>

Asociación de Transporte Aéreo Internacional. (2023). Comunicado de Prensa No: 4. *La recuperación de la demanda de pasajeros continuó en diciembre de 2022 y durante todo el año*. <https://www.iata.org/en/pressroom/2023-releases/2023-02-06-02/>

Asociación de Transporte Aéreo Internacional. (2023). *Impactos económicos de COVID-19 en la aviación civil*. <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Economic-Impacts-of-COVID-19.aspx>

Avilés, R. (2021). El Economista. En *Capítulo 11 y la aviación latinoamericana*. <https://www.economista.com.mx/opinion/El-Capitulo-11-y-la-aviacion-latinoamericana-20210614-0154.html>

Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Pearson.

Caballero Lopez, J. E. (2009). El calzado laboral en el medio sanitario. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 55(216), 71-76. [El calzado laboral en el medio sanitario \(isciii.es\)](https://www.isciii.es)

Gil, T. (22 de mayo de 2020). *Vuelos en época de coronavirus: qué medidas concretas tomarán las aerolíneas*. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52762980>

Glusac, E. (05 de junio de 2020). *Lo que debes saber de volar en avión cuando aumentan los casos de COVID-19*. AARP. <https://www.aarp.org/espanol/turismo/consejos-para-viajar/info-2020/nuevos-protocolos-de-aerolineas-durante-coronavirus.html>

John, A. (2016). *Normas Básicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria*. Organización Mundial de la Salud. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (23 de septiembre de 2021). *En 2021, Colombia supera en un 82,3 % las nuevas rutas aéreas internacionales frente a 2019*. MinCit. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/colombia-supera-nuevas-rutas-aereas-internacional>

Ministerio de Transporte. (26 de octubre de 2021). *Positiva reactivación aérea en Colombia: 20 millones de pasajeros se han movilizadado entre primero de enero y 30 de septiembre de 2021*. Mintransporte. [Positiva reactivación aérea en Colombia: 20 millones de pasajeros se han movilizadado entre primero de enero y 30 de septiembre de 2021 \(mintransporte.gov.co\)](https://www.mintransporte.gov.co)

Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación (CART)*. <https://www.icao.int/Security/COVID-19/EBandSL/067s.pdf>

Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Orientación sobre las medidas económicas y financieras para mitigar el impacto del brote de coronavirus en la aviación*. [https://www.icao.int/sustainability/Documents/COVID-19\\_Economic\\_and\\_Financial\\_Measures/Spanish.pdf](https://www.icao.int/sustainability/Documents/COVID-19_Economic_and_Financial_Measures/Spanish.pdf)

Organización de Aviación Civil Internacional. (2023). *La OACI prevé una recuperación y un crecimiento completos y sostenibles de la demanda de pasajeras y pasajeros aéreos en 2023*. <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/ES/ICAO-forecasts-complete-and-sustainable-recovery-and-growth-of-air-passenger-demand-in-2023.aspx#:~:text=Se%20estima%20que%20el%20n%C3%BAmero,mayor%C3%ADa%20de%20las%20rutas%20internacionales>.

Organización de Aviación Civil Internacional. (8 de febrero de 2023). *La OACI prevé una recuperación y un crecimiento completos y sostenibles de la demanda de pasajeras y pasajeros aéreos en 2023*. <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/ES/ICAO-forecasts-complete-and-sustainable-recovery-and-growth-of-air-passenger-demand-in-2023.aspx>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (15 de octubre de 2020). *Medidas políticas clave de la OCDE ante el coronavirus (COVID-19)*. OECD. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-y-la-industria-aerea-impacto-y-respuestas-politicas-d8615a3a/>

Parlamento Andino. (2022). *Principales medidas adoptadas por el gobierno colombiano frente a la emergencia provocada por la COVID-19*.

<https://www.parlamentoandino.org/images/actualidad/informes-covid/Colombia/Principales-medidas-adoptadas-por-el-gobierno-colombiano.pdf>

Periodico UNAL. (9 de marzo de 2023). *Sector aeronáutico en Colombia, en estabilización.*

Periodico UNAL. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/sector-aeronautico-en-colombia-en-estabilizacion>

EFE. (24 de octubre de 2021). *Colombia se destaca por recuperación del transporte aéreo,*

*según Alta.* Portafolio. <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/la-alta-dice-que-colombia-se-destaca-en-recuperacion-del-transporte-aereo-557708>

Revista Semana. (26 de mayo de 2020). *"El 11", un capítulo doloroso y necesario para*

*reestructurar empresas.* Semana. <https://www.semana.com/empresas/articulo/que-es-el-capitulo-11-de-bancarota-en-estados-unidos/286800/>

Vilarasau, D. R. (14 de marzo de 2021). *La tecnología será clave en los aeropuertos para*

*recuperar los vuelos.* Hosteltur. [https://www.hosteltur.com/142877\\_inversion-en-tecnologia-clave-en-los-aeropuertos-para-recuperar-los-vuelos.html](https://www.hosteltur.com/142877_inversion-en-tecnologia-clave-en-los-aeropuertos-para-recuperar-los-vuelos.html)

**13. FUNDAMENTOS ONTO  
EPISTEMOLÓGICOS PARA ABORDAR LA  
INTERCULTURALIDAD  
COMO ENFOQUE EDUCATIVO  
EMANCIPADOR**

**Onto epistemological foundations to approach  
Interculturality  
as an Emancipatory Educational Approach**

Diosa Merys Ortiz Domínguez <sup>84</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES

---

<sup>84</sup> Licenciada en Ciencias Sociales Universidad del Magdalena; Magíster en Educación Universidad Dr. Beloso Chacín de Venezuela; estudiante de Doctorado en Educación, Interculturalidad y Territorio de la Universidad del Magdalena, Docente investigadora. IED – Edgardo Vives Campo de la ciudad de Santa Marta Magdalena – Colombia. [dmortiz@unimagdalena.edu.co](mailto:dmortiz@unimagdalena.edu.co) ORCID: 0000-0002-3667-7107



# Fundamentos Onto epistemológicos para abordar la Interculturalidad como Enfoque Educativo Emancipador

*Diosa Merys Ortiz Domínguez*

## RESUMEN

El objetivo del artículo es describir los fundamentos ontológicos, epistemológicos, teóricos y metodológicos que fundamentan la interculturalidad como enfoque educativo emancipador. La investigación se hizo con diseño cualitativo; se utilizó la metodología documental a través de la revisión, análisis y categorización de artículos de investigación, reflexión y revisión sobre el tema; definiendo las categorías: fundamentos ontológicos, epistemológicos, teóricos y metodológicos de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador. Los hallazgos permiten concluir que un enfoque educativo responde a una estructura propia, por lo que requiere establecer la orientación onto epistemológica, teórica y metodológica, así como también la interacción dinámica entre sus elementos. Como enfoque educativo la interculturalidad propende por soluciones vinculadas con la cultura de los pueblos privilegiando la visión onto epistemológica centrada en el diálogo, la intersubjetividad, las configuraciones sociales, la toma de decisiones incorporando saberes ancestrales religados con parámetros instituidos desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN). La perspectiva teórica involucra lineamientos del MEN intervenidos desde los saberes y prácticas culturales de los pueblos que han sido subalternizados. Un enfoque educativo intercultural emancipador sólo es posible concretarlo desde la aplicación de una interculturalidad crítica que se centre en empoderar a las personas para erradicar las asimetrías sociales, alcanzar la justicia social y consolidar sociedades democráticas, desde una acción educativa político pedagógica desarrollada desde las pedagogías propias o “casa dentro” preservando la diversidad cultural que caracteriza a los pueblos del mundo.

**Palabras clave:** Fundamentos onto epistemológicos; interculturalidad; enfoque educativo emancipador.

## **ABSTRACT**

The objective of the article is to describe the ontological, epistemological, theoretical and methodological foundations that support interculturality as an emancipatory educational approach. The research was done with a qualitative design; the documentary methodology was used through the review, analysis and categorization of research articles, reflection and review on the topic; defining the categories: ontological, epistemological, theoretical and methodological foundations of interculturality as an emancipatory educational approach. The findings allow concluding that an educational approach responds to its own structure, which requires establishing the onto-epistemological, theoretical and methodological orientation, as well as the dynamic interaction among its elements. As an educational approach, interculturality seeks solutions linked to the culture of the peoples, privileging the onto-epistemological vision centered on dialogue, intersubjectivity, social configurations, decision making, incorporating ancestral knowledge linked to parameters instituted by the Ministry of National Education (MEN). The theoretical perspective involves guidelines of the MEN intervened from the cultural knowledge and practices of the peoples that have been subalternized. An emancipatory intercultural educational approach can only be achieved through the application of a critical interculturality that focuses on empowering people to eradicate social asymmetries, achieve social justice and consolidate democratic societies, from a political-pedagogical educational action developed from their own pedagogies or "in-house", preserving the cultural diversity that characterizes the peoples of the world

**Keywords:** onto epistemological foundations; interculturality; emancipatory educational approach.

## INTRODUCCIÓN

La interculturalidad es un constructo de carácter polisémico que dependiendo en el contexto disciplinar que se utilice puede adquirir un significado particular. En este artículo la ventana de acercamiento es la Educación, por lo tanto, el interés se centra en la educación intercultural; la cual puede ser concebida desde diferentes perspectivas como la funcional y la crítica; desde la primera postura la interculturalidad no cuestiona el estado de las cosas, en palabras del autor peruano Tubino (2005), “no cuestiona las reglas del juego” (p. 3), las relaciones de poder se mantienen incólumes; mientras que la interculturalidad crítica se mueve en contravía de lo establecido y busca cambiar los patrones instituidos del manejo del poder (Tubino y Flores, 2020).

En tal sentido, concebida desde una perspectiva crítica la interculturalidad en el contexto educativo es un proceso complejo, es importante entender que no se trata de realizar actividades aisladas que representen la interculturalidad como una estrategia desde la cual se respete la diversidad, puesto que como plantean Quezada et al. (2022) el enfoque educativo intercultural se puede concebir como un marco de acción orientado al logro de la igualdad, el respeto, el pluralismo epistemológico y la corresponsabilidad en el fortalecimiento de la identidad cultural, propendiendo a la movilidad individual, colectiva, asumiendo la democratización de saberes y conocimientos, en este contexto, se busca comprender la interculturalidad como un enfoque de formación orientado a potenciar los principios de valoración de la cultura, la pertenencia e identificación cultural como un factor trascendente en el aprendizaje de los estudiantes (Quezada et al. 2022), lo cual dista de la perspectiva de entender la interculturalidad como acciones aisladas orientadas al rescate de alguna cultura en particular (Walsh, 2018).

Desde el punto de vista legal Colombia exhibe un frondoso soporte sobre la interculturalidad en la educación enmarcada en la etnoeducación (Constitución Política de 1991, en la Ley 70 de 1993, Ley 115 de 1994 y en los Decretos Reglamentarios 804 de 1995 y 1122 de 1998). Este marco normativo según el Estado colombiano está orientado a dar respuesta al hecho de ser un país conformado por diversos grupos culturales, por lo tanto, se hace necesario reconocer y garantizar los derechos individuales y colectivos de los grupos étnicos para construir una sociedad diversa, pluriétnica e incluyente; sin embargo, se

considera estas políticas no han conducido a cambios reales, permaneciendo las relaciones de desigualdad, quedando esta legislación relegada a pura retórica según Benavides y Valencia (2021); estos autores consideran que este marco legal se puede utilizar para hacer frente a la “visibilización y reconocimiento de cómo han sido violentados aquellos que han sufrido la consecuencia de la segregación ejercida por parte del poder de unos pocos” (p. 42), apostando por una diversidad epistémica (García, 2020).

Este marco legal ha permitido el desarrollo de experiencias educativas interculturales, a la vez, aunque existen prácticas con algunos resultados positivos en su implementación, esta no es una realidad generalizada, en cambio se evidencian experiencias educativas que no van al núcleo de lo que se busca con la interculturalidad como lo es la eliminación de las asimetrías sociales (Tubino, 2012).

Desde esta mirada se puede afirmar que en Colombia la interculturalidad se está desarrollando desde una perspectiva funcional dado que se impone el sistema educativo del grupo predominante lo cual se traduce como un irrespeto a las tradiciones culturales y ancestrales de los grupos étnicos (Galvis et al. 2022), en tal sentido, las acciones se limitan a incorporar al currículo algunos elementos de las culturas consideradas como diferentes a la dominante, lo que se traduce en el desarrollo de acciones aisladas que no aportan al logro del objetivo de la interculturalidad como es construir una sociedad democrática en la cual las relaciones entre las diversas culturas que coinciden en un tiempo y espacio comunes sean equitativas, alejadas de la discriminación, en las cuales se valore la diversidad, se tienda al enriquecimiento cultural mutuo y simétrico, alejado de la transculturización (Walsh, 2018).

Según Tubino y Flores (2020) la interculturalidad funcional no cuestiona el modelo sociopolítico vigente que está basado en una lógica neoliberal, con lo cual la aplicación de la interculturalidad se convierte en una estrategia que busca la cohesión social con propósitos de asimilar a la cultura hegemónica a los grupos subalternizados, sin afectación de las causas de la asimetría social ni de la cultura vigente, anulando la tolerancia y la construcción de un verdadero diálogo intercultural en condiciones de equidad, lo cual trae como consecuencia la profundización de las brechas de la desigualdad social, la permanencia de actitudes racistas, la discriminación y la vigencia de la premisa neocolonial de que existen grupos

culturales superiores, manteniendo el antropocentrismo occidental como parámetro relacional entre los diferentes grupos que conforman la nacionalidad colombiana.

Por otra parte, la interculturalidad crítica se dirige a cuestionar la cultura hegemónica vigente, las relaciones de poder en ese entorno, el racismo en todas sus manifestaciones (Ignacio, 2021), en este sentido, la interculturalidad desde esta perspectiva tiene como misión el hacer sociedades democráticas, con respeto a la diversidad en base a relaciones equitativas, con un diálogo intercultural que permita favorecer, enriquecer y preservar el acervo de cada uno de los grupos que entran en interacción y que poseen diferentes culturas, es decir, se aspira a que la educación intercultural conlleve a prácticas interculturales, no sólo en el ámbito educativo, sino en las diferentes esferas sociales.

Un aspecto central en la aplicación de la interculturalidad en Colombia es que es solo para algunos, como los indígenas y los afrocolombianos, quienes son considerados como diferentes, esta perspectiva se corresponde con una visión funcional de la interculturalidad, puesto que debería ser aplicada a todos en razón de ser Colombia un país pluriétnico y multicultural según la Constitución Nacional de 1991. De este modo la interculturalidad debe ser trabajada en todas las esferas sociales, no únicamente en la educación, e incluir a toda la población, solo así se puede alcanzar la construcción de una real democracia; la manera como se desarrolla en la actualidad se vincula con un racismo vedado que se ha hecho concreto en la invisibilización histórica de la cual han sido objeto estos grupos étnicos, según lo afirman la Organización Naciones Unidas (ONU, 2020) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), de ahí la importancia de cambiar la perspectiva y lograr introducir cambios en esos procesos de trasfondo como la premisa de que el grupo cultural hegemónico tiene más valía que los otros grupos que conforman la nacionalidad colombiana.

Por ejemplo, en los artículos 14 y 15 del Decreto 804 de 1995, se señala que el currículo de la etnoeducación se fundamenta en la territorialidad, la autonomía, la lengua, la concepción de vida de cada pueblo, su historia e identidad según sus usos y costumbres, por lo tanto, este lineamiento jurídico sienta las bases para hacer una pedagogía propia de los grupos étnicos. En tal sentido, si miramos el proceso de interculturalidad como se aplica hoy en día en el aula de una institución etnoeducativa con preminencia de población afrodescendiente, según los principios contenidos en la norma sobre etnoeducación en el

Decreto 804 de 1995, en el proceso educativo se debe hacer énfasis en lo que es la cultura afrocolombiana, quedando sin ser atendidos en ese proceso intercultural, por ejemplo, los niños venezolanos que están haciendo una presencia importante en las escuelas de lo que es la Costa Caribe colombiana, como consecuencia de la diáspora que viven los venezolanos (Torrado, 2023), también quedan sin atención con criterio cultural algunos indígenas y mestizos que hacen vida en esas aulas; la normativa favorece a un grupo étnico sobre los otros, que en la práctica se puede interpretar como que no se va al fondo, a atender la asimetría social, solo se aborda el reconocimiento de las diferencias, permaneciendo las desigualdades entre los diferentes grupos étnicos y sociales.

La política de etnoeducación auspicia el diseño de proyectos educativos comunitarios que se construyan, desarrollen y consoliden a través de la participación comprometida de los miembros de las comunidades, que pueden incluir opciones escolarizadas y no escolarizadas con metodologías, orientaciones, contenidos y procedimientos permeados por la cosmovisión de la etnia, con el propósito de lograr preservar el legado cultural ancestral (Ministerio de Educación Nacional, 1995). En tal sentido, desde la premisa de que la interculturalidad como está establecido en el Decreto 804 de 1995 es un principio dinamizador de la etnoeducación, partiendo de la característica pluriétnica, multicultural, de la población colombiana y de la ventaja de desarrollar esta interculturalidad desde una visión crítica, se hace conveniente educar para la libertad como lo plantea Freire (2005), desde la perspectiva de este autor la educación debe conducir a desmontar las estructuras de dominación educativas y sociales, haciendo que el oprimido obtenga las herramientas necesarias para emanciparse y transformar su realidad.

Al respecto, una interculturalidad crítica orientada a promover la equidad, la justicia social, eliminar la discriminación y construir un diálogo intercultural en condiciones de simetría, respeto y valoración de la diversidad (Walsh, 2018), empalma con la visión de Freire (2005) de educar para la libertad; desde estos supuestos se puede configurar la interculturalidad como un enfoque educativo emancipador que desde la perspectiva de Quintriqueo y Arias (2019) se asume como una propuesta ética, epistémica, política, que incorpore saberes y conocimientos propios de las familias étnicas para construir alternativas

fundadas en los problemas, necesidades y expectativas de las comunidades, para cimentar sociedades democráticas que valoren la diversidad y complejidad que nos caracteriza.

Los planteamientos anteriores llevan a preguntarse ¿sobre cuáles supuestos se fundamenta la interculturalidad como un enfoque educativo emancipador? Para dar respuesta a esta pregunta se establece en este artículo el objetivo de describir los fundamentos ontológicos, epistemológicos, teóricos y metodológicos que fundamentan la interculturalidad como enfoque educativo emancipador.

Desarrollar un enfoque pedagógico intercultural conlleva a modificaciones de la forma de pensar y concebir este proceso por los actores sociales que luego transferirán esas visiones en el currículo, por lo tanto, tendría impacto en el plan de estudios y en los proyectos de aula (Vásquez, 2022); involucra crear competencias de interculturalidad que estén en articulación con las áreas de desarrollo y con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y para que funcione efectivamente este enfoque es vital la formación de los educadores.

Lograr que la interculturalidad sea un enfoque de formación implica entre otros aspectos hacer una precisión sobre cómo se concibe la interculturalidad, la educación y cuál es la fundamentación ontológica, epistemológica, teórica y metodológica detrás de tales concepciones, esto con la finalidad de emprender acciones consistentes, coherentes, para consolidar tal enfoque educativo en el cual es muy importante la dinámica relacional entre procesos básicos de formación y la identidad como proceso central en la interculturalidad.

La interculturalidad se vincula con la diversidad que puede haber en el aula derivada de la pertenencia e identidad cultural de los niños según su familia de origen y los grupos diferenciados de distintas sociedades; por lo tanto, al docente le corresponde lidiar con la carga de valor cultural relacionada con el respeto y convivencia (Alarcón y Márquez, 2019); lo cual se hace concreto en cómo los docentes abordan la diversidad cultural de los niños cuando desarrollan su práctica pedagógica, cómo esto influye en el fortalecimiento de la identidad y cómo los niños ganan competencias interculturales asociadas a una sana convivencia, respeto a la diversidad, valoración y relaciones equitativas entre los grupos diversos con una conducta de no discriminación (Pinilla, 2022).

Pensar la interculturalidad como enfoque educativo implica entenderla como una construcción cuya configuración es el resultado de los intercambios entre las diversas expresiones culturales presentes en el aula de clases, que son únicas, contradictorias y complementarias. En esos intercambios intervienen distintas formas de percibir, múltiples conocimientos, concepciones disímiles sobre el mundo, las cuales antes que anularse pueden potenciarse entre sí, produciendo el enriquecimiento cultural de los involucrados, dando origen a una propuesta pedagógica integradora cuyos resultados se traducen en un estudiante con competencias democráticas, empático, comunicativo, que se relaciona desde el respeto y la equidad.

Desde una perspectiva crítica de la interculturalidad ésta no puede limitarse al reconocimiento de la diferencia entre los distintos grupos étnicos, debe asumir un rol protagónico y orientarse hacia una redistribución de la justicia social, lo cual implica aspectos políticos, éticos, educativos y epistemológicos con el propósito de construir una sociedad que sea democrática, por lo tanto, este tipo de interculturalidad se configura como una herramienta para describir los fundamentos ontológicos, epistemológicos, teóricos y metodológicos que fundamentan la interculturalidad como enfoque educativo emancipador.

## **DESARROLLO**

La ontología busca identificar y aclarar las condiciones esenciales que determinan la identidad y la existencia de las cosas (Posada, 2017), es decir, es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza de las cosas, lo que hace que las cosas sean lo que son. En tal sentido, en el contexto de este artículo se optará por comprender la interculturalidad como enfoque educativo emancipador asumiéndolo como un fenómeno complejo desde el punto de vista ontológico.

Al respecto, desde la perspectiva de la complejidad el ser humano es un ser viviente bio-ético-antropo- sociológico en su plena realidad, que existe en un cosmos complejo como hijo de ese cosmos en el cual se desarrolla; su pensamiento se ubica y depende de su tiempo, de la cultura de su época, de su entorno geográfico - social, de su preparación, de sus



intereses, y de su vinculación con los miembros de su sociedad, lo cual lo convierte en un ser bio-cultural (Cisneros, 2020), por lo tanto, complejo; para Morin (1994), el hombre es totalmente biológico, totalmente cultural. La noción del ser humano planteada, deriva en que los seres vivos coevolucionan con su entorno, en una relación en la que ambos se modifican mutuamente (Cisneros, 2020).

El mundo del cual da cuenta la ontología compleja es multidimensional y se encuentra entrelazado de tal manera que sus momentos, sus maneras y sus modos, implican esta relación compleja de sujeto -objeto -contexto. Este mundo complejo se caracteriza por la interacción entre la triada orden-desorden-organización, los bucles, el cosmos en general y las emergencias entrelazadas en nodos y articulaciones inseparables (Morin, 1994). Es decir, la red ontológica que se configura viene dada por la dialógica entre el orden-desorden-organización o eco-organización, los procesos de retroalimentación o bucles en los cuales los efectos se retrotraen sobre las causas, siendo ambas causas y efectos; el cosmos auto organizador, resultado de la dialógica compleja entre orden - desorden y las emergencias referidas a la aparición inesperada de una nueva realidad, de un objeto o ente que se incubaba en el interior de un bucle pero no puede ser predicho por los mecanismos que configuran ese mismo bucle (Cisneros, 2020).

Para Morin (1994) la realidad es múltiple, diversa, al incluir variedad de objetos y fenómenos que se agrupan en otros objetos, conformada por dimensiones y modos de manifestarse a través de variedades de enfoques.

Los planteamientos anteriores se acoplan con la concepción de la interculturalidad que busca, propicia, el enriquecimiento cultural de todos los grupos étnicos que hacen vida en la comunidad, comprendiendo que los cambios y transformaciones que se promuevan para lograr la emancipación impactarán las dimensiones ética, antropológica, social, biológica y cultural de todos los involucrados y que la confluencia de cosmovisiones diversas es posible porque la realidad es concebida como diversa, dinámica, multidimensional y compleja, por lo cual se puede co-evolucionar hacia una realidad en la cual las asimetrías sociales desaparezcan.

En cuanto a la educación como proyecto político-ontológico se orienta a la configuración de nuevas otras subjetividades que posibiliten mover concepciones y

significantes limitantes en cuanto a las propias capacidades y las de los demás para ser libres de todo aquello que lo hace sentirse oprimidos (Ocampo, 2021). En tal sentido, se trabaja para alcanzar la comprensión multidimensional y situada del tiempo, de la historia y del espacio para resignificar una educación emancipadora (Freire, 2005). Es muy importante entender que desde una ontología de una educación inclusiva como la intercultural, la educación conlleva a la comprensión de que ella encierra un proyecto político que permite empoderar a las personas para que luchen por su emancipación, justicia social, equidad y hagan realidad sus proyectos comunitarios (Tubino, 2019).

Por otra parte, la emancipación a la que se aspira desde el enfoque intercultural educativo emancipador es intensamente política orientada a reconfigurar el estado existente de las relaciones de poder, se trata de provocar discontinuidades y producir emergencias, transformar la realidad. Según Martínez y Guachetá (2020) la emancipación es posible si los procesos de formación reorientan las subjetividades políticas, individuales y colectivas, hacia la configuración de sentidos que conduzcan a reinventarse como sociedad, lo cual se inscribe en el campo de la complejidad y le exige a la persona deconstruirse y reconstruirse continuamente al tiempo que resuelve las tensiones entre lo instituido y lo instituyente.

Asumir la interculturalidad como enfoque educativo emancipador desde una ontología de la complejidad posibilita generar cambios y transformaciones en el modelo actual en uso, la interculturalidad funcional, al incidir en los acuerdos que hacen que en estos momentos la interculturalidad se implemente como acciones aisladas y con una visión que refuerza el orden hegemónico del grupo dominante.

En vista de que la interculturalidad como enfoque educativo emancipador es el resultado de acuerdos entre humanos, es importante, describir la naturaleza de ese ser humano en su rol de docente, estudiante, directivo, líder comunitario, miembro de la comunidad, padre de familia. Al respecto, se asume al sujeto como ser ontológico sujeto objeto, sin divisiones, sino como una unidad que es a la vez producto y productor de esa realidad contextual, histórica, cultural, en la cual su experiencia tiene significado, cobra sentido, en la dinámica interaccional entre los sujetos que participan en este proceso de configurar un enfoque intercultural educativo emancipador, es decir, desde una interculturalidad crítica

que se orienta a cuestionar el estado actual de las cosas, a trabajar para una redistribución del poder establecido en función de lograr una justicia social.

Asumir al ser humano como un sujeto ontológico que es producto y productor de la realidad que vive configura e implica que la misma desde el punto de vista ontológico se conciba como interna, construida desde los sentidos y significados de los actores sociales, por lo tanto, es intersubjetiva, inacabada, en constante construcción, que se configura a partir de los acuerdos, desacuerdos y convenciones de las personas involucradas en la toma de decisiones con respecto a los parámetros bajo los cuales se desarrollará ese modelo educativo (Sánchez, 2021). La realidad se plantea como dinámica, cambiante, indivisible, como producto y productora de los permanentes diálogos en los cuales se intercambian sentidos y significados compartidos que son permeados por emocionalidades, legados históricos culturales, prácticas sociales, costumbres, patrones culturales, diferentes cosmovisiones culturales, que al convertirse en objetos de consciencia requieren ser comprendidos e integrados por los sujetos (González, 2019).

Significa entonces que desde el punto de vista ontológico la interculturalidad como enfoque educativo es un hecho social de naturaleza compleja, dinámica, susceptible de cambios los cuales están vinculados a los acuerdos que puedan lograrse entre los actores sociales involucrados: directivos, docentes, estudiantes, padres de familia, comunidad, lo que hace posible cambiar el estado actual de las cosas que se caracteriza por una implementación de una interculturalidad funcional que apuesta a mantener todo como está y migrar desde una interculturalidad crítica hacia la interculturalidad como un enfoque educativo emancipador.

### **Fundamentos epistemológicos de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador**

Desde la perspectiva de Martínez (2017) la epistemología explica la relación entre el ser o sujeto y el proceso que se va a conocer o fenómeno que se va a estudiar, en tal sentido, y en coherencia con la visión ontológica, la epistemología que subyace en la interculturalidad como enfoque educativo emancipador se apoya en un modelo dialéctico (Huamán et al.,

2022), es decir, que el conocimiento es producto de una dialéctica entre el sujeto (intereses, creencias, valores) y el objeto de estudio. En este sentido, se adopta la visión de la investigación cualitativa y el pensamiento complejo como bases para la configuración de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador, dado que la epistemología de la investigación cualitativa (Martínez, 2017) y del pensamiento complejo según Morín (2003) tienen como finalidad comprender el objeto estudiado, busca la descripción, se centra en las interpretaciones, experiencia y significados de los sujetos (Huamán et al., 2022) y esa es la dirección que es coherente con la interculturalidad crítica.

Adoptar como ventana de observación, análisis y comprensión la complejidad es un compromiso de vida porque nos permite situarnos en el mundo con formas de pensar, sentir y comportarse que obliga a comprometerse para actuar de forma responsable, con sentido ético ante las consecuencias de las acciones y de las decisiones que se toman, sabiendo que lo que se hace repercute en los demás y en el planeta. Para Morín (2005) es importante que como seres planetarios desarrollemos lo que él denomina la conciencia ética, la cual reta a reconocer las contribuciones que, como seres humanos, habitantes del planeta Tierra, podemos entregar a la humanidad para contribuir con el cambio de la realidad hacia un estado de calidad superior para todos los involucrados promoviendo cambios y transformaciones que redunden en el bienestar común.

La epistemología de la complejidad, es compleja en sí misma por cuanto involucra al sujeto cognoscente que según Morín (2005) en sí mismo es complejo por ser producto de un proceso de auto-eco-organización, que además está sujeto a las necesidades y azares de la existencia misma, inmerso dentro de un complejo sistema eco-antropológico-social-cultural-cósmico-histórico del cual obtiene materia, energía, información y organización, siendo autónomo, estableciendo una relación de dependencia ecológica entre él y ese sistema en el cual está inmerso; por ello, como ser vivo el hombre está en constante construcción de sí mismo, de su yo identitario, en relación con el nosotros y con el otro, en un contexto socio histórico temporal espacial permeado por la cultura. Esta complejidad constitutiva del sujeto cognoscente y la reconstrucción mutua entre la realidad y este sujeto, conduce necesariamente a la transdisciplinariedad como epistemología de la investigación y del conocimiento.

En tal sentido, la epistemología de la complejidad constituye un paradigma desde el cual los procesos estudiados, los fenómenos planetarios, se explican desde la integración y aportes de diversas disciplinas, perspectivas, multiversos socioculturales antropológicos (Morin, 2005); esta manera de comprender el mundo admite las polaridades como el todo-las partes, orden-caos, certidumbre-incertidumbre, autonomía-dependencia, singularidad-pluralidad; por lo tanto, tenerlo como ventana de observación exige al pensamiento trascender las contradicciones para poder comprender y configurar esa realidad, es decir, las contradicciones no son vistas como obstáculos sino como elementos constitutivos que se toman en consideración para construir la realidad. De este modo, desde el respeto a la diversidad se pueden escuchar las voces de todos, los oprimidos y la de quienes ostentan el poder establecido para desde una visión integrada, sistémica lograr conocer la interculturalidad como enfoque educativo para la emancipación, respetando la ontología ya descrita.

La propuesta epistemológica de Morin (2001) versa sobre la implementación de estrategias complejas, flexibles, al estudiar los fenómenos, que tengan alto nivel de adaptabilidad a diversas concepciones y manifestaciones de la vida, con el propósito de lograr un pensamiento tejido en conjunto: “complexus”. Existen algunos principios del pensamiento complejo que permiten comprender esa relación que se establece entre el sujeto cognoscente y la realidad abordada desde la perspectiva de esta epistemología de la complejidad; apropiarse de los mismos, permite la construcción de dichas estrategias.

Entre los principios generativos del paradigma de la complejidad, se encuentra el sistémico u organizador, cuyo propósito es que el pensamiento capte la relación de las partes y el conocimiento del todo, por ejemplo, una organización social como la familia expresa cualidades o propiedades que no se encuentran en las partes o miembros individuales de la misma; tal principio se apoya en el postulado sistémico de que el todo es más que la suma de las partes.

El principio hologramático hace referencia a que cada parte contiene casi la totalidad de la información del objeto que representa, en tal sentido, un individuo representa su sociedad a través de su cultura, lenguaje, forma de comunicarse; podemos acceder al conocimiento del todo a través de sus partes constitutivas.

El principio de recursividad posibilita explicar la autorregulación de un sistema, acaba con el principio de la causalidad lineal porque la causa actúa sobre el efecto y el efecto actúa sobre la causa. En el caso de los sistemas humanos el bucle recursivo está orientado a la auto reproducción y auto organización, es un bucle regenerador, por lo cual, los productos y los efectos, son productores o causas de quién los produce, por ejemplo, el individuo y la sociedad.

El principio de auto-eco-organización hace referencia a que los seres humanos son considerados como seres auto organizadores, que toman energía e información de su entorno y desarrollan su autonomía en dependencia con su cultura, se auto reproducen constantemente, por lo tanto, la auto-eco-organización nos indica que el pensamiento complejo debe ser un pensamiento ecologizado que considere el objeto estudiado en y por su relación eco-organizadora con su entorno.

El principio dialógico es un principio de conocimiento que pone en relación ideas o principios de dos lógicas que son antagónicas; uno dos principios o ideas que se excluyen mutuamente, pero que son inseparables dentro de una misma realidad o fenómeno. Su propósito epistemológico es captar el modo de existencia, el funcionamiento y las interdependencias contextuales de una realidad compleja.

La epistemología de la complejidad aporta la resignificación del sujeto como observador-constructor que desde su condición biológica, espiritual y social reconstruye la realidad de manera diversa, lo asume como sujeto cognoscente, con toda su carga de humanidad, como ser complejo, en el proceso de conocimiento de los fenómenos, a la vez, lo conmina que al hacerlo, reconozca y trate la multidimensionalidad de los fenómenos, sin aislar ni mutilar sus dimensiones; reconozca, aborde, las realidades con sus opuestos constitutivos, muestre respeto a lo diverso, al tiempo que reconoce lo único.

Esta epistemología empalma con la visión de González (2019) para quien la experiencia de conocer y la evolución del conocimiento científico se vincula a necesidades contextuales, se procura la transformación de la realidad, el logro relativo de la verdad, sin pretensiones de lo absoluto y desde un proceso cíclico de lo investigado; de lo cual se deriva que el conocimiento avanza pero no se acaba, lo logrado servirá como soporte para iniciar un nuevo ciclo de reflexión sobre ese conocimiento lo cual deviene en bucles de

retroalimentación y en la configuración de una espiral de conocimiento en la medida que se profundiza sobre el mismo.

### **Fundamentos teóricos de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador**

Es importante aclarar que como cualquier concepto en el marco de las ciencias sociales, la interculturalidad es un término polisémico, en tal sentido, en el contexto de este artículo se entiende interculturalidad como una propuesta sustantiva, un fenómeno dirigido a la confluencia de las culturas, que se caracteriza por relaciones equitativas y alejadas de la discriminación, fundamentadas en el respeto, la tolerancia, en la búsqueda de la convergencia para entablar vínculos, buscar puntos en común entre las personas, procurar el aprendizaje mutuo en la cooperación y el intercambio.

Según Moreno (2022), la interculturalidad en la esfera educativa busca potenciar lo que tienen en común los niños, las niñas y promover relaciones de intercambio de aprendizaje entre ellos, que logren ser formados en y para la diversidad, en la cohesión social, consolidando una convivencia democrática. Desde la perspectiva de Moreno (2022) la interculturalidad es un fenómeno que supera los límites de la tolerancia, de la coexistencia entre culturas; se orienta a lograr el respeto en la convivencia, la igualdad y la justicia sustancial.

Así mismo, la interculturalidad puede ser entendida según Tubino (2011) desde al menos dos perspectivas, la funcional, se trata de “formas de hacer” muy concretas, muy delimitadas, aisladas y esporádicas en el tiempo, actúan como preventivos del conflicto social, pero que no llegan a cuestionar de manera clara las relaciones de poder y jerarquías existentes, con lo cual la interculturalidad se reduce a discursos y diálogos alejados de los problemas de asimetría social existentes, es decir, la interculturalidad funcional se convierte en una estrategia de sometimiento de los grupos que ostentan el poder (Olmos y Contini, 2016).

Por otro lado, está la interculturalidad crítica que se orienta a la transformación de la sociedad sobre los pilares del respeto a la diversidad, el valor a la diferencia y la ciudadanía

diferenciada, cuestiona el poder instituido y por métodos políticos pacíficos trabaja para eliminar las asimetrías sociales existentes, promoviendo unas relaciones equitativas entre las diferentes culturas y un auténtico diálogo intercultural (Tubino, 2011; Walsh, 2012).

En este contexto, la educación intercultural se define como una modalidad de enseñanza-aprendizaje que tiene sus cimientos en el reconocimiento de la diversidad de culturas, por lo tanto, se desarrolla desde la premisa del respeto y valoración de diferentes cosmovisiones, interpretaciones de la realidad, transmisiones, formas de transformar e innovar. Requiere de flexibilidad y de una visión transdisciplinar para construir los conocimientos que se derivan del proceso de dar respuesta a las necesidades contextuales que viven a diario los participantes, para y por lo cual, pueden aportar puntos de vista, conocimientos e interpretaciones significativas para abordar dichos planteamientos de forma integrada. Según Rivera et al. (2020) la educación intercultural es “fundamental para la formación de valores ciudadanos, fomentando identidad, pues presupone la reciprocidad cultural y la interacción entre los sujetos que intervienen en el proceso educativo” (p. 391).

Es así que como enfoque educativo intercultural según Moreno (2022) quien reflexiona sobre los planteamientos de Martínez (2020), tiene unas características específicas que se fundamentan en los principios que regulan las relaciones entre los miembros de los grupos involucrados. Demanda con urgencia un enfoque educativo fundamentado en el sentido, pensar, hacer, dialogar y emocionalidades de las comunidades, en concordancia con las necesidades sentidas y las fortalezas presentes en el contexto, en síntesis, desde su visión y autonomía.

En tal sentido, el enfoque educativo intercultural requiere permear, afectar e implicar los escenarios de formación, cualquiera que sea el nivel o la modalidad educativa e independientemente de las instituciones formadoras, las cuales deben actuar como nichos políticos para construir alternativas basadas en los problemas y las necesidades reales de la comunidad. Se despliega en la gestión académica, en lo micro o local, en el PEI o PEC, los cuales contienen las directrices externas emanadas de los gobiernos nacionales con las necesidades de las realidades locales. Se gesta hoy en el imaginario comunitario a la escuela, el aula y cualquier espacio educativo como escenario político en el cual los docentes o



educadores tienen la posibilidad de desarrollar espacios de subjetivación distintos a los del Estado y cercano a los de la comunidad.

Una de las intencionalidades de la educación intercultural es formar para el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y de comportamiento para comprender y respetar la pluriculturalidad que caracteriza a la sociedad actual valorando sus patrones culturales y los de las otras personas, con lo que se apuntalan las metas de incrementar la equidad educativa, apoyar el cambio social, favorecer el diálogo intercultural, relegar el racismo, la exclusión y la discriminación. Se trata de reconocer al “otro como un legítimo otro” (Dávila y Maturana, 2021) como sujeto individual y diverso.

La interculturalidad se basa en el reconocimiento y respeto a la diversidad cultural que fue declarada por Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005) como patrimonio común de la humanidad, este concepto está referido a la interacción y convivencia armónicas, respetuosas, entre culturas diferentes que coinciden en un mismo lugar y tiempo. Entendiendo como cultura los rasgos distintivos de naturaleza espiritual, material, intelectual afectiva, así como estilos de vida, modos de convivencia, tradiciones, creencias, sistema de valores, las artes y las letras que caracterizan un grupo social o sociedad.

La UNESCO (2001) hace la declaración universal sobre la diversidad cultural, en este documento se expone la característica dinámica, evolutiva, de la cultura en el tiempo, esta diversidad se hace concreta en la originalidad y pluralidad de las identidades que definen a los grupos y las sociedades que componen la humanidad, favoreciendo el intercambio de innovación, creatividad, tecnología, por lo cual es importante que se reconozca y valore para consolidarse en beneficio de las generaciones humanas del presente y del futuro.

Desde la perspectiva de Guerrero et al. (2021), la identidad cultural es uno de los conceptos básicos inherentes a la interculturalidad, la cultura representa y alberga la riqueza diferenciadora entre las sociedades y grupos sociales, si se pierde esa identidad se propende a la pérdida del legado histórico que los antepasados han dejado a las siguientes generaciones con lo cual se corre el riesgo de subsumirse a culturas ajenas a la propia.

Reconquistar la identidad es un proceso que implica hacerse del conocimiento de la cultura vernácula, apropiándose de sus saberes ancestrales, valorando el acervo heredado de los ancestros, restaurando las costumbres, el arte, los saberes, los rituales y prácticas que pertenezcan a esos grupos étnicos, esto fortalecerá el sentido de pertenencia para que las nuevas generaciones puedan sentir valía por su cultura y deseen preservarla.

El proceso de formación intercultural para que sea idóneo conlleva el desarrollo de competencias interculturales, en este sentido, Dietz (2017) las define como capacidades, herramientas y recursos funcionales dirigidos a mostrar tolerancia, entendimiento mutuo, y empatía, alejándose de la discriminación, desarrollando conciencia de coexistir en un mundo multicultural y aprendiendo la negociación de conflictos. Las competencias interculturales integran componentes cognoscitivos, prácticos (aplicación de conocimiento), personales (comportamiento) y éticos, de esta manera se logra una articulación apropiada al entablar un diálogo y actuar en un contexto multicultural (Veliz y Bianchetti, 2021). Se busca una actitud de apertura para entender las diversas culturas, que los conocimientos se integren en corpus conceptuales que faciliten su comprensión a través de la interpretación de otros códigos que le permitan adquirir nuevos saberes que puede utilizar para entablar relaciones armónicas y respetuosas.

Pensar en la interculturalidad como modelo educativo emancipador solo es posible desde el marco de una pedagogía crítica dirigida a desarrollar habilidades para que las personas se empoderen para liberarse de cualquier tipo de opresión, para eliminar las asimetrías sociales reinantes; por lo tanto, propiciar la transformación de todos los involucrados: niños, adolescentes y personas adultas, quienes desde un diálogo reflexivo cuestionador, puedan imaginar, construir, otros mundos posibles en los que se posicionen como seres libres; esta es la visión de Freire (2005) para quien la educación solo puede ser una práctica para la libertad, en la que la persona sea sujeto de su propia historia, se trata entonces, de darle una preparación a las personas para que estén en y con el mundo construyendo su propia identidad, actuando para construir una sociedad más igualitaria y justa para todos.

Desde este enfoque los espacios educativos se convierten en incubadoras políticas, generando condiciones y situaciones para la toma de decisiones con respecto a la distribución

del poder, por ende, la comunidad educativa posee la libertad para cuestionar, discernir, discutir y tomar decisiones democráticas, participar en diálogos, por ejemplo, sobre los contenidos programáticos del proceso educativo, garantizando que estos estén orientados a dar respuestas a las necesidades contextuales de la colectividad. Desde la perspectiva de Freire (2005) la educación emancipadora tiene como principio ético y político el diálogo, porque es el vehículo para construir ciudadanías activas, críticas, participativas que fortalecen las democracias y permiten superar las asimetrías sociales desde comportamientos inclusivos no discriminatorios.

Para lograr los objetivos de una educación emancipadora las instituciones educativas deben asegurar la transmisión y conservación del acervo de conocimientos de la humanidad en los diferentes campos del pensamiento científico para que las personas puedan apropiarse, conozcan la historia y tengan un repertorio para enfrentarse a los desafíos de la vida a partir de la lectura y comprensión de los fenómenos naturales, culturales y sociales, con una visión crítica, sensible y bien informada (Campaña Latinoamericana por el Derecho a la Educación [CLADE], 2019). En este sentido, promover el desarrollo de una conciencia crítica genera condiciones para que las personas puedan participar de forma igualitaria en todas las esferas de la vida social, económica, política y cultural social de las distintas comunidades y países.

Para lograr ese propósito es vital el respeto y promoción de la diversidad cultural, las lenguas vernáculas, la interculturalidad, para construir nuevas formas de ser y estar en el territorio, con la visión de elaborar nuevas narrativas, visibilizar otras voces, valorando la idiosincrasia, el cómo son las personas en su pluralidad y diversidad de identidades, a partir de la construcción colectiva, la participación crítica, el compromiso ético, todo dirigido a consolidar la justicia social (Comboni y Juárez, 2020). Por lo tanto, conviene educar para la transformación teniendo como prioridad a las personas que sufren algún tipo de opresión, promoviendo en ellas el desarrollo de habilidades para soñar con lo posible y accionar para hacerlo realidad, fortaleciendo la capacidad de transformar la realidad avanzando hacia una sociedad libre de exclusión y explotación social en la que haya justicia económica, social y ambiental.

Para que las personas se conviertan en creadoras y protagonistas de sus historias, del cambio social, económico, político, cultural, con y de sus comunidades es necesaria una

educación descolonizadora (García, 2020). Es imprescindible tomar conciencia de que históricamente hemos permanecido envueltos en la dominación colonial y nos han impuesto saberes, maneras de hacer, formas de pensar, valoraciones, que impiden que valoremos nuestras formas propias de ser, hacer, pensar y producir conocimientos.

Al respecto, un proyecto educativo intercultural emancipatorio debe asegurar la enseñanza - aprendizaje del acervo de conocimientos de la humanidad tomando en consideración, promoviendo, valorando, la diversidad de saberes, culturas, lenguas y cosmovisiones de los distintos pueblos (Comboni y Juárez, 2020), lo que implica en el proceso educativo, la inclusión de todas las personas con la misma oportunidad de aportar, aplicar, compartir, prácticas y metodologías propias ancestrales.

### **Fundamentos metodológicos de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador**

La metodología de un enfoque educativo intercultural emancipador se debe centrar en las pedagogías propias, lo que desde la interculturalidad crítica se denomina “casa adentro” Walsh (2014) y que se traduce en una propuesta que como se ha insistido es política y pedagógica que ha de estar fundamentada en una visión decolonial en la que prime las formas propias de aprender, transmitir y preservar los saberes y prácticas culturales de los pueblos originarios y como tal, trasciende los espacios de la escuela y vincula a la institución educativa, líderes comunitarios, promotores culturales, sabedores de la comunidad, padres de familia con el objetivo de lograr una educación auténtica.

Según Fanón (1983), las pedagogías “propias” están concebidas y construidas para pensar y accionar “desde” la condición ontológico- existencial-racializada -desde la cosmovisión, valores y pautas culturales propias, que posibilitan desarrollar prácticas pedagógicas y estrategias didácticas descolonizadoras que incorporen los saberes y prácticas culturales de los pueblos originarios para desde la valoración de su cultura, con una conciencia crítica, emprender acciones que transformen su realidad en la dirección de

eliminar las asimetrías sociales existentes y consolidar una educación emancipadora cimentada en la equidad, la justicia social caracterizada por una democracia plena.

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

La interculturalidad como enfoque educativo emancipador desde el punto de vista ontológico es un hecho social de naturaleza compleja, dinámica, susceptible de cambios que están vinculados a los acuerdos que pueden lograrse entre los actores sociales involucrados, como resultado de procesos intersubjetivos que permiten transitar de una interculturalidad funcional a una crítica, con opciones de emancipación de los grupos sociales y sociedades del mundo, a través del proceso educativo que tiene como norte el desarrollo de una conciencia crítica para que los oprimidos imaginen y construyan un mundo posible en el cual sean libres.

Desde la perspectiva de López (2017), este abordaje pudiera hacerse desde las ontologías relacionales, constructo aportado por el antropólogo colombiano Arturo Escobar, desde las cuales “el humano se relaciona con lo no humano (naturaleza, seres sobrenaturales, el más allá, esas otras entidades presentes y poderosas que han sido suprimidas por el modelo moderno) y configuran la existencia de los mundos” (s.f.). Escobar retoma el concepto de pluriverso del movimiento zapatista el cual afirma que es necesario crear un mundo en el cual quepan muchos mundos diferentes. El planteamiento de Escobar es político, cuestiona las bases del saber actual, propone la estructuración de una nueva episteme a partir de otros mundos, de otro pensamiento: el sentipensar.

Adoptar como ventana de observación, análisis y comprensión de la interculturalidad como enfoque educativo emancipador el paradigma de la complejidad permite situarse en el mundo con formas de pensar, sentir y comportarse de forma responsable, con sentido ético, sabiendo que lo que se hace repercute en los demás y en el planeta, por lo tanto, esta visión epistemológica es compatible con un proyecto educativo intercultural emancipador que se orienta hacia la justicia social, la valoración de la diversidad cultural y una conciencia ética planetaria.

En este sentido, Tubino (2020a) aporta que “el resurgimiento de lo étnico como espacio de construcción de nuevas identidades políticas está conduciendo en muchas partes del mundo a conflictos interculturales sin precedentes” (p. 2), indica que existe una toma de conciencia de que estos conflictos son graves dado que se han generado propuestas colectivas de empoderamiento cultural, a la vez, se carece de los recursos teóricos y prácticos necesarios para lograr un cambio sustancial de estas realidades. Se coloca de manifiesto que transitar desde una interculturalidad funcional a una crítica es un camino lento, por lo cual, es importante comenzar a transitarlo.

Desde la dimensión teórica en el enfoque intercultural educativo emancipador confluyen diversos conceptos de naturaleza polisémica que es necesario considerar como referentes que coadyuban a configurarlo como modalidad de enseñanza – aprendizaje, en tal sentido, tiene sus cimientos en constructos como la interculturalidad crítica, educación intercultural, diversidad cultural, identidad cultural y competencias interculturales, entre otros. Al respecto, desde la premisa del respeto y valoración de la diversidad cultural asume las diferencias como referente para interpretar la realidad, comprenderla y actuar en consecuencia.

Al respecto, el enfoque dado a la interculturalidad en este artículo guarda relación con la perspectiva de Tubino (2019), quien acota que en el ámbito académico este fenómeno se asume como propuestas ético-políticas-educativas orientadas a lograr mejorar las condiciones de vida, promover la transformación de las relaciones asimétricas entre las diversas culturas, con el propósito de construir espacios públicos de diálogo y discusión intercultural que posibiliten progresar hacia soluciones concertadas de las problemáticas comunes; lo cual se corresponde con una visión crítica de la interculturalidad.

Este enfoque de enseñanza-aprendizaje debe asegurar la apropiación del acervo de conocimientos de la humanidad promoviendo y valorando la diversidad de saberes, culturas, y lenguas de los distintos pueblos del mundo; lo que implica un proceso educativo de inclusión de todas las personas, dándoles igualdad de oportunidades para compartir su acervo cultural desde sus metodologías propias ancestrales. Así mismo, en este enfoque, desde la perspectiva metodológica prima la aplicación de las pedagogías que se centran en las formas propias de aprender, transmitir y preservar los saberes, costumbres, tradiciones y prácticas

culturales de los pueblos originarios involucrando en el proceso educativo a toda la comunidad.

Lo anterior, difiere de la perspectiva de lo instituido por el Ministerio de Educación Nacional (2022) en el sentido que este organismo rector de las políticas educativas en Colombia, exige el cumplimiento de lineamientos nacionales con respecto a competencias que deben desarrollar los estudiantes con el fin de participar en pruebas estandarizadas como SABER y PISA1, lo cual requiere del manejo de contenidos y metodologías específicos, que no guardan relación con las pedagogías propias o saberes ancestrales de los pueblos étnicos o de otros grupos sociales que hacen vida en la comunidad en la cual se esté desarrollando la interculturalidad como enfoque educativo emancipador.

En el ámbito de este artículo se considera que el desarrollo de un enfoque educativo intercultural sólo puede ser posible desde la perspectiva de una interculturalidad crítica que cuestiona las relaciones de poder establecidas y propende a la eliminación de las asimetrías sociales existentes, desde la premisa de la diversidad cultural como característica constitutiva de los grupos humanos, la equidad como valor que debe permear las relaciones humanas y la justicia social como condición para la construcción de auténticas sociedades democráticas. En tal sentido, desde la visión de (Tubino, 2020a) ser ciudadano intercultural implica un ejercicio de derecho, el de construirse una identidad cultural propia, y “no limitarse a reproducir en uno mismo ni la identidad heredada ni la identidad que la sociedad mayor nos fuerza a adoptar por todos los medios” (p. 7), solo así realmente podemos vivir la libertad de ser en un mundo diverso y pluricultural.

## CONCLUSIONES

Un enfoque educativo tal como se ha descrito responde a una estructura propia, por lo tanto, se requiere establecer la orientación ontológica, epistemológica, teórica y metodológica, así como también la interacción dinámica entre sus elementos. El enfoque expuesto responde al ¿cómo educar? en y desde la interculturalidad con una perspectiva etnoeducativa; los niños, adolescentes y jóvenes aprenden, ejecutan acciones para transferir

a sus contextos lo aprendido, así como también gestan acciones tendientes a transformar lo que para ellos es inquietante en su cotidianidad, sustentadas estas acciones en su acervo socio-antropológico cultural y en la cosmovisión propia de su comunidad.

Como enfoque educativo la interculturalidad propende a las soluciones vinculadas con la cultura de los pueblos. En tal sentido, se privilegia la visión ontológica y epistemológica centradas en el diálogo, la intersubjetividad, las configuraciones sociales, la toma de decisiones incorporando saberes ancestrales religados con parámetros instituidos desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN). La perspectiva teórica involucra lineamientos del MEN intervenidos desde los saberes y prácticas culturales de los pueblos que han sido subalternados.

Se concluye que un Enfoque Educativo Intercultural Emancipador es posible concretarlo desde la aplicación de una interculturalidad crítica sustancialmente política, que se centre en empoderar a las personas para erradicar las asimetrías sociales, ser libres, alcanzar la justicia social y consolidar sociedades democráticas, desde una acción educativa político pedagógica desarrollada desde las pedagogías propias o “casa dentro” conducentes al rescate y valoración de los saberes ancestrales, el respeto a las diversas cosmovisiones, preservando la diversidad cultural que caracteriza a los pueblos del mundo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, L. J. y Márquez, S. J. J. (2019). Competencias docentes interculturales. Multiculturalidad y consecuencias para la inmigración. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 45(2), 7-27. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000200007>
- Benavides, B. M. C. y Valencia, H. Y. Y. (2021). *Análisis de la política pública de etnoeducación en Colombia desde una perspectiva intercultural crítica*. [Tesis Maestría] Repositorio Pontificia Universidad Javeriana. <https://lc.cx/TZCSFw>
- Campaña Latinoamericana por el Derecho a la Educación [CLADE] (2019). *Educar para la libertad: por una educación emancipadora y garante de derechos*. <https://lc.cx/4UHQ2S>
- Cisneros, A. J. L. (2020). *Filosofía del pensamiento complejo: una reflexión sobre Edgar Morin*. Cuadernos del Centro de Estudios Humanísticos. (Núm. 4). UANL. <https://lc.cx/tBgjpk>
- Comboni, S. S. y Juárez, N. J. M. (2020). *Interculturalidad y diversidad en la educación: concepciones, políticas y prácticas*. Universidad Autónoma Metropolitana UAM-Xochimilco. <https://lc.cx/scgWb0>
- Constitución Política de Colombia [Const]. (1991). 7 de julio de 1991. <https://lc.cx/CfDOOD>
- Dávila, X. y Maturana, H. (2021). *La Revolución reflexiva. Una invitación a crear un futuro de colaboración*. Paidós.
- Dietz, G. (2017). Interculturalidad: una aproximación antropológica. *Perfiles Educativos*, 39(156), 192-207. <https://lc.cx/8XUqsk>
- Fanon, F. (1983). *Los condenados de la tierra*. Fondo de Cultura Económica.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2 ed.) Siglo XXI Editores.

- Galvis, M. D. L., Silva, A. A. C. y Sarmiento, E. J. A. (2022). Logro educativo de las instituciones con estudiantes de minorías étnicas en Colombia. *Entramado*, 18(1), e-7505. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7505>
- García, R. J. E. (2020). Educación y resistencia: la creación de un campo epistémico por la intelectualidad afrocolombiana. *CS*, (30), 17-45. <https://doi.org/10.18046/recs.i30.3843>
- González, V. J. M. (2019). *Prácticas pedagógicas complejas: un encuentro con la realidad*. Ediciones Universidad Simón Bolívar. [Practicas pedagogicas complejas: un encuentro con la realidad \(umsa.bo\)](https://www.umsa.bo/Practicas_pedagogicas_complejas_un_encuentro_con_la_realidad)
- Guerrero, M., Pilaquina, V. y Guerrero, C. (2021). La revalorización de la identidad cultural: Un análisis retrospectivo de las principales culturas del Ecuador. *Revista Cientific*, 6(21), 336-355. [https://indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/530](https://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/530)
- Huamán, J. A., Treviños, L. y Medina, W. (2022). Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Horizonte de la Ciencia*, 12(23), 27-47. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570971314003/html/>
- Ignacio, R. J. (2021). Entre la interculturalidad funcional y crítica: análisis desde un centro educativo de nivel superior. *Revista CoPaLa*, 6(13), 202. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=668171208006>
- Ley 70 de 1993. Congreso de la República de Colombia. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. 27 de agosto de 1993. D. O. 410, 13.
- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. 8 de febrero de 1994. D. O. 41.214.
- López, K. (2017). *Arturo Escobar, Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones UNAULA. <https://doi.org/10.4000/amerika.7918>
- Martínez, M. (2017). *La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación*. Editorial Trillas

- Martínez, M. C. y Guachetá, E. (2020). *Educación para la emancipación. Hacia una praxis crítica del sur*. Universidad Pedagógica Nacional CLACSO. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12434>.
- Decreto 804 de 1995. Por medio del cual se reglamenta la atención educativa para grupos étnicos. 18 de mayo de 1995. Ministerio de Educación Nacional.
- Decreto 1122 de 1998. Por el cual se expiden normas para el desarrollo de la Cátedra de Estudios Afrocolombianos. 18 de junio de 1998. Ministerio de Educación Nacional
- Ministerio de educación Nacional (02 de septiembre de 2022). *Evaluación: prueba Saber*. Mineducación.gov. [Pruebas saber \(mineducacion.gov.co\)](https://www.mineducacion.gov.co)
- Moreno, B. Y. (2022). Educación e interculturalidad: propuesta desde los pueblos étnico-territoriales reconocidos desde 1991 en Colombia. *Novum Jus*, 16(1). <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2022.16.1.8>
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morín, E. (2001) *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma -reformular el pensamiento*. Ediciones Nueva Visión.
- Morin, E. (2003). *El Método V: La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Ediciones Cátedra.
- Morín, E. (2005). Epistemología de la complejidad. En J. Solana Ruiz y E. Morin, *Por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias*. Universidad Internacional de Andalucía-Ediciones Akál. [https://www.ugr.es/~pwlac/G20\\_02Edgar\\_Morin.html](https://www.ugr.es/~pwlac/G20_02Edgar_Morin.html)
- Ocampo, G. A. (2021). Ontología de la educación inclusiva: devenires neomaterialistas. *Revista Educação (UFSM)*, 46(1), 1-22. <https://www.aacademica.org/aldo.ocampo.gonzalez/77>
- Olmos, A. A. y Contini, P. (2016). Las ausencias del paradigma intercultural en España en contextos urbanos multiculturales. *Revista mexicana de sociología*, 78(4), 685-711. [Las ausencias del paradigma](#)

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020). *El impacto del COVID-19 en los pueblos indígenas de América Latina-Abya Yala: entre la invisibilización y la resistencia colectiva*. CEPAL. <https://lc.cx/BmtMvh>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO. (20 de octubre de 2005). *Convención de la UNESCO sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001429/142919s.pdf>
- Pinilla, G. N. (2022). *Diferentes sí, iguales también. proyecto de educación intercultural en educación primaria*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad de Valladolid. [TFG-L3428.pdf \(uva.es\)](https://repositorio.uva.es/handle/10171/64288)
- Posada, J. (2017). La construcción de la realidad social de John Searle, una ontología social sin imágenes. *Anagramas*, 15(30). 183-197. <https://lc.cx/EEnj5G>
- Quezada, C. P., Valdebenito Z. V. y Quintriqueo, M. S. (2022). Interculturalidad en la Educación Técnica Profesional: Tensiones y Desafíos para su Implementación. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(47), 387-409. <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162202202102147021>
- Quintriqueo, S. y Arias, K. (2019). Educación intercultural articulada a la episteme indígena en latinoamérica. el caso mapuche en chile. *Diálogo andino*, (59), 81-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812019000200081>
- Rivera, R., Galdós, S. y Espinoza, E. (2020). Educación intercultural y aprendizaje significativo: un reto para la educación básica en el Ecuador. *Revista Conrado*, 16(75), 390-396. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1436>
- Sánchez, M. R. (2021). Intersubjetividad, empatía y educación. Una aproximación fenomenológica. *Areté. Revista de Filosofía* v. 33(2), 337-365 <http://www.scielo.org.pe/pdf/arete/v33n2/1016-913X-arete-33-02-337.pdf>
- Torrado, S. (12 de marzo de 2023). *La sociedad colombiana comienza a aceptar que los venezolanos somos parte de ella*. El País. <https://lc.cx/HvPy65>

- Tubino, A. F. (2005). *La interculturalidad crítica como proyecto ético-político*, Encuentro continental de educadores agustinos. Lima. [https://lc.cx/\\_f-icQ](https://lc.cx/_f-icQ)
- Tubino, F. (2011). El nivel epistémico de los conflictos interculturales. *Revista Electrónica Construyendo Nuestra Interculturalidad* 7(6-7), 1-14. <https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/08/091215.pdf>
- Tubino, F. (2012). *Del interculturalismo funcional al interculturalismo crítico*. Red internacional de estudios internacionales. <https://lc.cx/Sgaa20>
- Tubino, F. (2019). *La interculturalidad crítica latinoamericana como proyecto de justicia*. Forum Historiae Iuris. <https://forhistiur.de/2019-03-tubino/>
- Tubino, F. y Flores, A. (2020). *La interculturalidad crítica como política de reconocimiento*. Fondo Editorial. <https://lc.cx/GqiUr2>
- Tubino, F. (2020). Desigualdades persistentes y diversidad cultural. En *Luchas sociales, justicia contextual y dignidad de los pueblos* (pp. 157 - 166). Ariadna Ediciones. <https://books.openedition.org/ariadnaediciones/6214?lang=es>
- UNESCO (2001). *Universal Declaration on Cultural Diversity*. <https://lc.cx/uzCGvM>
- Vásquez, V. S. (2022). Prácticas interculturales en educación parvularia, significados y experiencias de educadoras de párvulos. *Revista Enfoques Educativos*, 19(2), 103–125. <https://doi.org/10.5354/2735-7279.2022.69087>
- Veliz, R. L. y Bianchetti, S. A. (2021). Situación del desarrollo de competencias interculturales en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica del Norte, Chile. *Calidad en la educación*, (54), 303-338. <https://dx.doi.org/10.31619/caledu.n54.955>
- Walsh, C. (2012). Interculturalidad y (de) colonialidad: perspectivas críticas. *Visão Global*, 15(1-2), 61-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478661>
- Walsh, C. (2014). Decolonialidad, interculturalidad, vida desde el Abya Yala-Andino: Notas pedagógicas y senti-pensantes. En M. E. Borsani y P. Quintero. *Los desafíos decoloniales de nuestros días: Pensar en colectivo* (pp. 47–78). Neuquén: Educo.

Walsh, C (2018) *Entretejiendo lo pedagógico y lo decolonial: luchas, caminos y siembras de reflexión-acción para resistir, (Re)Existir y (Re)Vivir*. Colombia Edición Abril Trigo.  
<https://lc.cx/LCsgiL>

# **14. INFLUENCIA DE LA VARIABILIDAD DE LONGITUD EN EL MODELO DE PRONÓSTICO PMS PARA LA PREDICCIÓN DE SESIONES DE QUIMIOTERAPIA EN PERÚ<sup>85</sup>**

## **Influence of the Length Variability in the SMA Forecast Model for the Prediction of Chemotherapy Sessions in Peru.**

Axel Javier Zevallos Aquije<sup>86</sup>

Karen Juliza Palomino Salcedo<sup>87</sup>

Daniel André Rivera Aquije<sup>88</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>89</sup>

---

<sup>85</sup>Derivado del proyecto de investigación: *Influence of the length variability it the SMA forecast model for the prediction of chemotherapy sessions at the Edgardo Rebagliati Martins Hospital.*

<sup>86</sup>Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo, azevallosa@ucv.edu.pe

<sup>87</sup>Bachiller en Contabilidad y Administración, Universidad César Vallejo, karenpalomino90@gmail.com

<sup>88</sup>Estomatología, Universidad Privada San Juan Bautista, Estudiante, andre-rivera1@hotmail.com

<sup>89</sup>Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

# INFLUENCIA DE LA VARIABILIDAD DE LONGITUD EN EL MODELO DE PRONÓSTICO PMS PARA LA PREDICCIÓN DE SESIONES DE QUIMIOTERAPIA EN PERÚ

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije.*

## RESUMEN

En el año 2022, fallecieron más de 34 mil personas a causa de cáncer en Perú, esta enfermedad es considerada la segunda causa de muerte en la población peruana. Los servicios de salud tienen como objetivo optimizar sus recursos para combatir estas cifras; sin embargo, reportes recientes informan el déficit en cuanto a los recursos necesarios para combatir el cáncer. Distintos estudios estadísticos se han utilizado para optimizar los recursos de salud en relación al cáncer, el método de pronóstico de demanda obtuvo resultados favorables en cuanto a la reducción de costos de gestión y mejora de satisfacción de pacientes. El presente proyecto buscó analizar el comportamiento de la longitud del modelo de promedio móvil simple en cuanto al impacto en el MAPE, MAD y MSD; en base al menor error, se evaluaron 12 modelos y se utilizó el mejor modelo para la aplicación del pronóstico del mes 29 de sesiones de quimioterapia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. El mejor modelo presentó un valor MAPE de 10%, MAD de 262 y MSD de 166274, se determinó el IP (95%) superior e inferior; se evidenció el comportamiento de la variabilidad de la longitud en el modelo, el cual es de alta precisión al presentar niveles mínimos de error. Se recomienda analizar factores externos de intervención y considerar la influencia de la variabilidad de la longitud en el modelo PMS.

**Palabras Clave:** pronóstico; Promedio Móvil Simple; tendencia; quimioterapia; MAPE; MAD; MSD.



## ABSTRACT

In 2022, more than 34,000 people died of cancer in Perú, a disease that is considered the second leading cause of death in the Peruvian population. Health services aim to optimize their resources to combat these figures; however, recent reports report a deficit in terms of the resources needed to combat cancer. Different statistical studies have been used to optimize health resources in relation to cancer; the demand forecasting method obtained favorable results in terms of reducing management costs and improving patient satisfaction. The present project sought to analyze the behavior of the length of the simple moving average model in terms of the impact on the MAPE, MAD and MSD, based on the smallest error, 12 models were evaluated and the best model was used for the application of the forecast of the 29th month of chemotherapy sessions at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital. The best model presented a MAPE (10%), MAD (262) and MSD (166274), the upper and lower PI (95%) was determined; the behavior of the variability of the length in the model was evidenced, which is of high precision by presenting minimum error levels. It's recommended to analyze external intervention factors and consider the influence of the variability of the length in SMA model.

**Keywords:** forecast; Simple Moving Average; trend; chemotherapy; MAPE; MAD; MSD.

## INTRODUCCIÓN

En el 2020, el cáncer causó 1,4 millones de muertes en las Américas, esta cifra alarmante se agravó para el año 2022, en donde, en Perú, fallecieron más de 34 mil personas a causa de esta enfermedad según reporte del Ministerio de Salud (Ramírez, 20223). En el año 2022 se reportó a esta enfermedad como la segunda causa de muerte en la población peruana, este dato estadístico se ve ligado a los cambios relacionados a la cobertura en acceso de los peruanos a los servicios básicos, educación y, a los servicios de salud (Ministerio de Salud, 2022).

Los servicios de salud tienen como objetivo optimizar sus recursos para poder combatir con estas cifras alarmantes, sin embargo, los reportes de Controlaría no son optimistas en cuanto al desabastecimiento de los recursos oncológicos, específicamente se evidenció el desabastecimiento de 59 medicamentos oncológicos y 41 medicamentos con condición de stock crítico en los hospitales nacionales Edgardo Rebagliati Martins, Alberto Sabogal y Guillermo Almenara (Diario Gestión, 2022).

Distintos estudios de pronóstico se han aplicado entorno al cáncer, distintos estudios obtuvieron resultados favorables en cuanto al uso de modelos de pronóstico, en China, aplicaron el modelo de regresión de Cox para pronosticar pacientes con BCLM (Breast Cancer Liber Metastases) (Wang, 2023). Del mismo, se ha aplicado la red neuronal artificial para predecir el comportamiento de la quimioterapia y la radioterapia para el tratamiento y tolerancia en los pacientes, esta investigación concluyó que el uso de esta herramienta es un factor predictivo potencial (Drago, Setti, Licitra y Liberati, 2022).

En la presente investigación, el enfoque se presenta en la optimización de recursos médicos relacionados a las quimioterapias, el modelo de promedio móvil simple ha presentado resultados favorables en cuanto la mejora de satisfacción de pacientes y reducción de costos de gestión en instituciones sanitarias (Cheng, Chiang y Chen, 2016).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el desarrollo del proyecto de investigación, se recaudó la demanda (sesiones de quimioterapia realizadas) entre los meses de enero de 2021 y abril de 2021 (28 ítems) del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. La serie de tiempo presenta alta variabilidad, no presenta estacionalidad y no presenta tendencia, por ello se aplicará el modelo promedio móvil simple ( $n=2; 3; \dots; 13$ ), obteniendo 12 ensayos, para el modelo de promedio móvil simple se aplicó la fórmula:

$$F_{t=n+1} = \frac{D_{t-1} + \dots + D_{t-n}}{n}$$

$$n = 2; 3; 4; \dots; 13$$

Al obtener los resultados de los 12 ensayos, se realizó la valoración en función a los estadísticos de error más importantes en función a la variabilidad y eficiencia del modelo: el error porcentual absoluto medio (MAPE), la desviación absoluta de la media (MAD) y la desviación cuadrática media (MSD). Seguido a ello, se utiliza el valor pronóstico en relación al modelo con menores niveles de error.

Los valores de MAPE, MAD y MSD serán graficadas para poder visualizar el comportamiento del error en relación de la longitud utilizada en cada ensayo de modelo de promedio móvil simple.

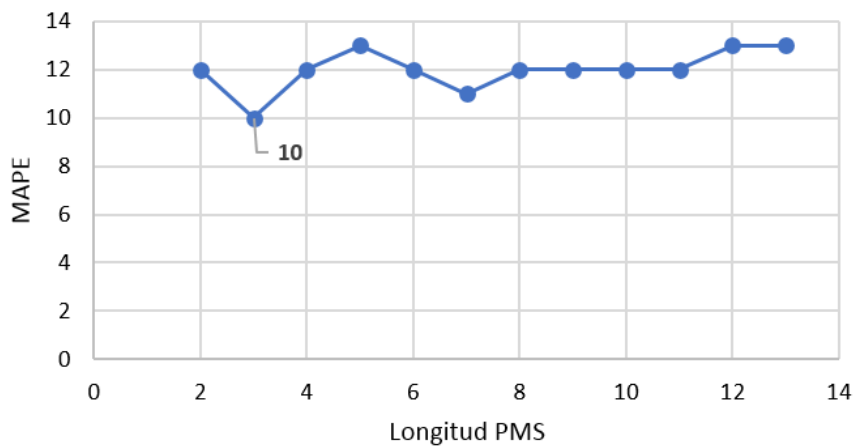
Finalmente, se presenta la gráfica de probabilidad normal y el histograma de residuos para analizar el comportamiento del error, del mismo modo, las gráficas vs ajuste y vs orden de los residuos para determinar la varianza y los patrones del modelo en relación al ajuste de la demanda (datos).

## RESULTADOS

Se efectuaron 12 corridas del modelo promedio móvil simple ( $n=2; 3; 4; \dots; 13$ ), se observaron los valores de los errores para poder analizar el comportamiento de la variabilidad de la longitud de los modelos.

**Figura 1**

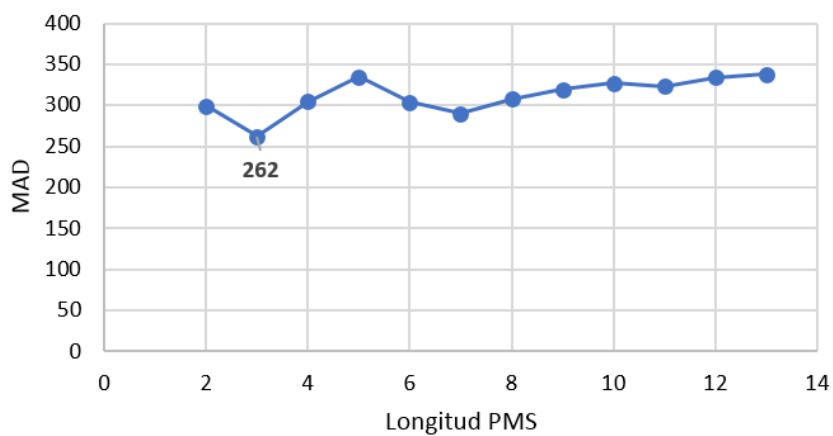
*Variación MAPE – Longitud PMS*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 2**

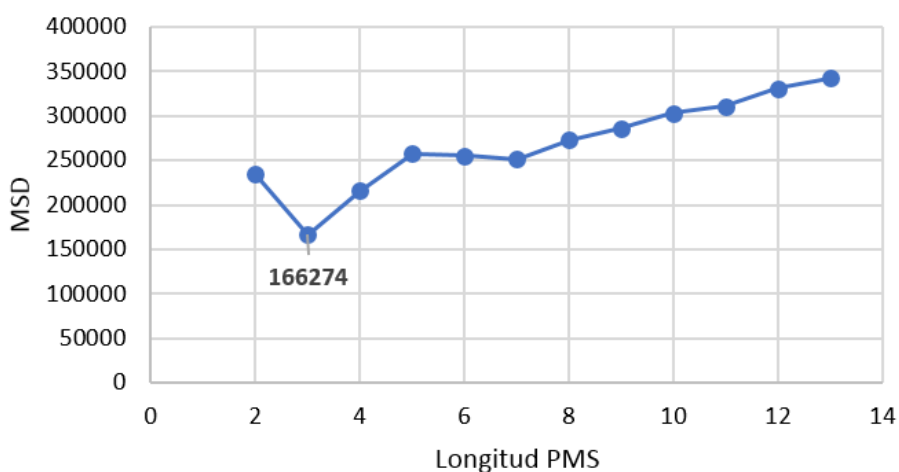
*Variación MAD – Longitud PMS*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 3**

*Variación MSD – Longitud PMS*



*Nota.* Elaboración propia.

Con base a la gráfica “Variación MAPE – Longitud PMS” (Figura 1), el valor más bajo se presenta con la variante “Longitud 3”, la cual presenta un valor de 10%; asimismo, se visualiza que existe tendencia creciente a partir del nivel “Longitud 7”, por lo tanto, el error aumenta proporcionalmente al incremento de la longitud.

Tomando como referencia a la gráfica “Variación MAD – Longitud PMS” (Figura 2), el valor más bajo se presenta con la variante “Longitud 3”, la cual presenta un valor de 262; asimismo, se visualiza que existe tendencia creciente a partir del nivel “Longitud 7”, por lo tanto, el error aumenta proporcionalmente al incremento de la longitud.

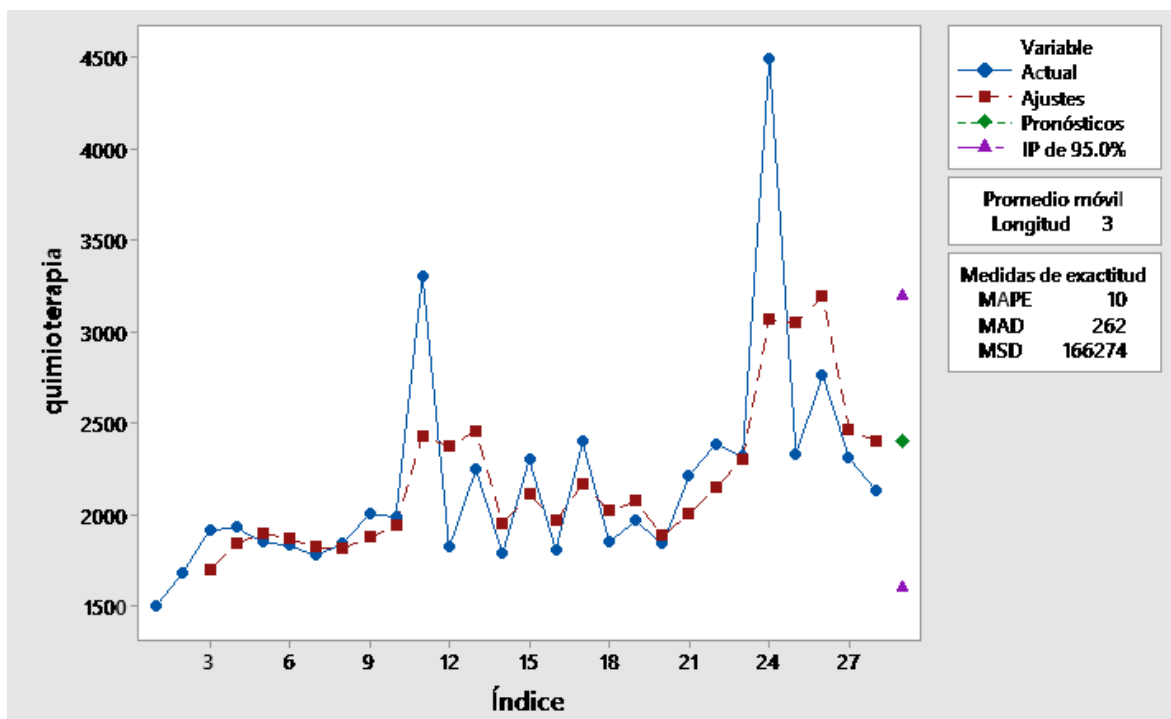
Siguiendo a la gráfica “Variación MSD – Longitud PMS” (Figura 3), el valor más bajo se presenta con la variante “Longitud 3”, la cual presenta un valor de 166,274; asimismo, se visualiza que existe tendencia creciente a partir del nivel “Longitud 7”, por lo tanto, el error aumenta proporcionalmente al incremento de la longitud.

El mejor modelo fue el promedio móvil simple de longitud 3 (Figura 4), con un valor MAPE de 10%, MAD de 262 y MSD de 166,274; por lo tanto, se utilizó este modelo para el

pronóstico del mes 29 el cual, con un intervalo de predicción de 95%, presenta un valor de 2399.33(2400 sesiones) con límite superior de 3198.54 e inferior de 1600.12.

**Figura 4**

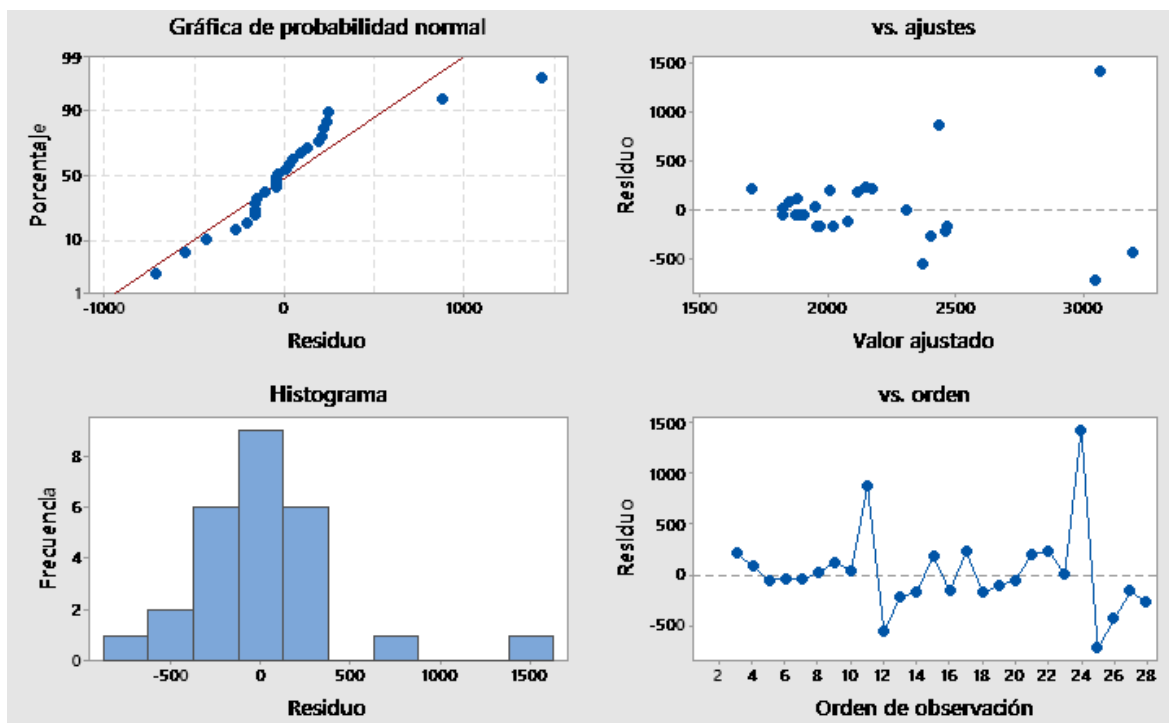
*Gráfica de pronóstico promedio móvil simple de sesiones de quimioterapia en Hospital Nacional “Edgardo Rebagliati Martins”*



Nota. Elaboración propia.

**Figura 5**

*Gráfica de residuos promedio móvil simple de sesiones de quimioterapia en Hospital Nacional “Edgardo Rebagliati Martins”*



*Nota.* Elaboración propia.

Finalmente, se procesaron y analizaron las gráficas de residuos (Figura 5) para analizar el comportamiento del ensayo seleccionado: la gráfica de probabilidad normal muestra un comportamiento curvas con colas largas, la normalidad del modelo es conforme; el histograma de residuos señala el comportamiento simétrico con dos valores atípicos, por lo tanto, sí existe un ajuste con los datos; la gráfica vs ajuste demuestra la aleatoriedad en los puntos y el gráfico vs orden señala aleatoriedad y no tendencia; por lo expuesto en los dos últimos puntos, el modelo es preciso y el nivel de ajuste a los datos es alto.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La longitud del modelo PMS presenta tendencia creciente en relación al error MAPE, MAD y MSD, por lo tanto, podemos afirmar que, ante la variabilidad alta en la serie de tiempo de las sesiones de quimioterapia, a mayor longitud del modelo PMS, el error aumenta gradualmente.

El error porcentual absoluto medio (MAPE) obtenido, para el mes 29, fue de de 10%, el valor MAD de 262 y el valor MSD de 166274, en base a estos resultados el valor pronóstico fue de 2399.33 (2400) sesiones con límite superior de 3198.54 e inferior de 1600.12; las gráficas de residuos confirmar la precisión y efectividad del modelo denotando normalidad en los residuos, simetría, precisión del modelo y ajuste con los datos reales.

El error porcentual absoluto (MAPE) fue de 10%, esto indica precisión alta entre los datos reales y el valor pronóstico; el valor de la desviación absoluta media (MAD) fue de 262, esto refleja valores mínimos entre las unidades de las cifras del modelo (miles); el valor de la desviación cuadrática media (MSD) fue de 166,274, este valor representa precisión en el valor de ajuste y la serie de tiempo del ensayo.

Como limitación principal, es importante la data histórica para la elaboración de los ensayos, esto permitirá comprender mejor el comportamiento y la variabilidad de la serie de tiempo; sin embargo, estos datos históricos pueden ser vulnerables a factores externos que alteren la variabilidad y el error del modelo generando valores atípicos, un caso representativo fueron las limitaciones presentadas por el COVID-19.

Aplicar modelos de pronóstico de demanda no involucra grandes inversiones en cuanto a la obtención de valores precisos para la gestión de recursos en las entidades de salud, se recomienda realizar un análisis costo – beneficio para su implementación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cheng, C. Y., Chiang, K. L y Chen, M. Y. (2016) Intermittent Demand Forecasting in a Tertiary Pediatric Intensive Care Unit. *Journal of Medical Systems*, 40(10), 217. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0571-9>
- Diario Gestión. (07 de mayo de 2022) *Tres hospitales de EsSalud desabastecidas de 59 medicamentos para el cáncer, alerta Contraloría*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/472YljO>
- Drago, G. P., Setti, E., Licitra, L. y Liberati, D. (2022) Forecasting the performance status of head and neck cancer patient treatment by an interval arithmetic pruned perceptron. *IEEE Trans Biomed Eng*, 49(8), 782-787. <https://doi.org/10.1109/TBME.2002.800788>
- Ramírez, E. (4 de febrero de 2023) *Cáncer en el Perú, solo en el 2022 fallecieron más de 34 mil personas*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3K9b0Ik>
- Ministerio de Salud (2022). *Boletín Epidemiológico* (31), 93-94. <https://bit.ly/3Q4EL0L>
- Wang, W., Liu, J., Chen, Y., Xu, X., Huo, L., Wang, X. y Gu, J. (2023) An effective tool for predicting survival in breast cancer patients with de novo lung metastasis: Nomograms constructed based on SEER. *Frontiers in Surgery*, 9, 93913. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.939132>

# 15. INTERCULTURALIDAD PARA TODOS EN AULAS INCLUSIVAS: UNA VÍA DE INTERVENCIÓN EN CONTEXTOS DE VIOLENCIA<sup>90</sup>

## Interculturality for All in Inclusive Classrooms: A Way of Intervention in Contexts of Violence

Angélica Ahumada<sup>91</sup>

Iván Valencia<sup>92</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>93</sup>

---

<sup>90</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Interculturalidad e Inclusión desde la Práctica Pedagógica Docente en Contextos Educativos con Presencia de Violencia Física y Emocional*.

<sup>91</sup> ORCID 0000-0003-3426-1797 Licenciada en Lenguas Modernas, Universidad del Magdalena, Colombia. Magíster en Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera, Docente en la I.E.D. Francisco de Paula Santander, Santa Marta, Colombia, [angelicaahumada18@gmail.com](mailto:angelicaahumada18@gmail.com)

<sup>92</sup> (<https://orcid.org/0000-0002-5791-9830>) Universidad del Atlántico – Colombia. PhD en Ciencias de la Educación. Grupo de Investigaciones Históricas sobre Educación e Identidad Nacional, Categoría A. (Universidad del Atlántico) correo electrónico: [ivanvalencia09@hotmail.com](mailto:ivanvalencia09@hotmail.com) – [ivanvalencia@mail.unitlantico.edu.co](mailto:ivanvalencia@mail.unitlantico.edu.co)

<sup>93</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# INTERCULTURALIDAD PARA TODOS EN AULAS INCLUSIVAS: UNA VÍA DE INTERVENCIÓN EN CONTEXTOS DE VIOLENCIA.

*Angélica Ahumada y Iván Valencia*

## RESUMEN

El docente en coherencia con los desafíos que demande el contexto, ha de apropiarse de diversas estrategias pedagógicas en territorios de conocimiento intercultural, se requiere habilidad formativa en un tipo de aula donde el discurso magistral se queda corto, si no se logra la comprensión e interpretación de las aulas inclusivas, cada individuo heterogéneo que coincide en estas aulas, demanda ambientes que favorezcan su sana convivencia para la actividad académica, en consecuencia, es menester la formación de docentes investigadores, competentes y empoderados de su misión en el territorio del saber, para comprender, interpretar, intervenir y evitar conflictos muchas veces violentos que colocan a riesgo la integralidad física y emocional de cada ser humano. Este artículo de investigación se sitúa en el horizonte cualitativo como perspectiva metodológica que permite descubrir desde estrategias inductivas las manifestaciones de los grupos sociales, su sentir y pensar frente a los fenómenos que emergen en el interactuar cotidiano. Así mismo, el trabajo de campo adoptó la observación y la entrevista semiestructurada como estrategias y técnicas de investigación. En este sentido, la investigación, sus hallazgos y contextualización son un aporte fundamental para proponer desde la escuela, los lineamientos epistemológicos, teóricos y metodológicos que respaldan la intención de este capítulo que, desde una práctica intercultural para todos proyecte desde los saberes en el aula una oportunidad de formación cognitiva con sentido humanamente integral.

**Palabras clave:** interculturalidad; contexto; inclusión; territorio y aulas heterogéneas.

## **ABSTRACT**

The teacher in coherence with the challenges that the context demands, has to appropriate diverse pedagogical strategies in territories of intercultural knowledge, it requires formative ability in a type of classroom where the magisterial discourse falls short, if it does not enter the understanding and interpretation of inclusive classrooms, each heterogeneous individual that coincides in these classrooms, Consequently, it is necessary to train teachers who are researchers, competent and empowered of their mission in the territory of knowledge, to understand, interpret, intervene and avoid often violent conflicts that put at risk the physical and emotional integrity of every human being. This research article is situated in the qualitative horizon as a methodological perspective that allows discovering from inductive strategies the manifestations of social groups, their feelings and thoughts about the phenomena that emerge in the daily interaction. Likewise, the fieldwork adopted observation and semi-structured interviews as research strategies and techniques. In this sense, the research, its findings and contextualization are a fundamental contribution to propose from the school, the epistemological, theoretical and methodological guidelines that support the intention of this chapter that, from an intercultural practice for all, projects from the knowledge in the classroom an opportunity of cognitive formation with a humanly integral sense.

**Keywords:** interculturality; context; inclusion; territory and heterogeneous classrooms.

## INTRODUCCIÓN

A través de la historia, las sociedades han enfrentado diversas situaciones de conflictos políticos y crisis económicas que han desencadenado pugnas violentas que transgreden las fronteras e impactan en diversos escenarios de los territorios a nivel mundial, nacional, regional y local, llevando a sus poblaciones situaciones de permanente movilidad migratoria y desplazamiento forzado, y en la cual, Colombia ha sido uno de los países más afectados por este flagelo.

Son muchos los actores e instituciones que intervienen para identificar vías de superación a los efectos de las guerras y conflictos mundiales, no obstante, para el caso particular que nos ocupa, la escuela es una de las instituciones que le daremos tratamiento significativo, en la intención de interrogar las relaciones de convivencia desde las aulas inclusivas.

Para Colombia, la escuela asume un rol protagónico como actor institucional para mediar e iniciar a través de la educación procesos de reconciliación social y humano. No obstante, aún prevalecen algunas escuelas públicas que carecen de espacios adecuados para formar y educar, con servicios públicos mínimos ineficientes, sin personal de servicios generales, aulas asimétricas, hacinadas, húmedas y calurosas, integradas por un tejido social multiprecario, con hambre y permeadas por la drogadicción, explotación sexual, diversidad de género, bullying, matoneo, migraciones, sin herramientas para afrontarlas, sin psicólogos y con la única intención por parte del gobierno de llenar sus aulas para aumentar la cobertura, desde una política de inclusión emanada del Ministerio de Educación Nacional.

Esta inclusión, ha propiciado a nivel de las instituciones públicas la presencia de indígenas, migrantes extranjeros, desplazados, comunidad LGTB, congruencias que han marcado situaciones de violencia extrema que ponen a riesgo la reconciliación propia de la unidad de la escuela como escenario educativo y formativo.

En este contexto de realidades, la presente investigación se adelantó en una institución de educación media técnica, de carácter oficial, ubicada en un sector de clase media, pero rodeada de barrios de origen popular en la ciudad de Santa Marta (Colombia). De esta

manera, en la cotidianidad de la institución se logró advertir problemáticas que tienen lugar en el aula y fuera de esta también, las cuales, retratan escenas de enfrentamientos violentos, que alcanzan agresión física y verbal, situaciones que afectan los procesos de formación del ser, la convivencia y su parte psicológica. Estas situaciones de conflicto verbal, físico y emocional, muchas veces la escuela lo resuelve suspendiendo al joven o colocándole condiciones para su permanencia.

De esta forma, se logran advertir situaciones problemáticas que ameritan ser investigadas y pensadas desde la escuela, en la intención de alcanzar salidas consensuadas que reivindiquen la originalidad y diversidad cultural, voces y sentires, y se proyecte una transformación necesaria para hacer del aula una oportunidad de reconocimiento en saberes, pero también en aceptación social y cultural. Escenario que hace pertinente precisar que la cultura de la agresión, bullying, homofobia y otros tipos de maltrato, físicos y psicológicos, muchas veces presentados en el aula, tienen sus antecedentes en la sociedad y en el hogar, lugares donde conviven los estudiantes y trasladan al interior de la escuela prácticas que ponen a riesgo la convivencia.

Así, la investigación, centró su interés en caracterizar inicialmente la problemática a partir de las voces que intervienen en el conflicto, en la intención de comprender los escenarios de violencia presentes en el aula.

Surge de esta manera el desafío por indagar el camino hacia el reconocimiento de la interculturalidad y la inclusión en un contexto de un aula violenta, donde el diálogo no se pierda, la tolerancia recupere su espacio, y el respeto a la pluralidad sea el camino para avanzar hacia la aceptación y la comprensión del otro desde sus diferencias.

En razón de lo anterior, se realiza indagación teórica con pertinencia al tema objeto de investigación, al respecto, Tubino (2005), en su artículo “Interculturalidad para todos: ¿Un slogan más?” da cuenta sobre el establecimiento de la educación intercultural emanado desde la Ley de Educación, para que sea ofrecida en cada sistema educativo. Ante ello aconseja redefinir el concepto de interculturalidad, que se desarrolla a partir de un enfoque funcional a un enfoque crítico. En este tenor, sugiere suprimir por métodos políticos no violentos, los antecedentes de la asimetría social y cultural que impiden un diálogo intercultural genuino.

Así mismo, el artículo “La *“interculturalidad para todos” en escuelas urbanas*”, una propuesta en contra del eurocentrismo de las escuelas” Vargas-Garduño et al. (2016) presenta un análisis de la educación intercultural bilingüe administrada como un 'nuevo enfoque' de la educación indígena, para demostrar que la vida cotidiana sigue siendo una práctica eurocéntrica. Con ello, se logró sensibilizar a los niños sobre la importancia de valorar las diferencias con los niños que no cumplen los “estándares” hegemónicos, para aprender unos de otros con apertura, aceptación de las diferencias y reconocimiento, sin fomentar actitudes racistas propias del eurocentrismo, es así como, el estudio busca reducir el eurocentrismo educativo que aún prevalece en ese país.

La obra “La interculturalidad desde la Perspectiva de la Inclusión Socioeducativa” de la autoría del investigador Sánchez (2013), resalta como principal interés de la investigación el rol que juega la sociedad y su capacidad para responder a las necesidades actuales de manera justa, inclusiva e intercultural, articulada a los espacios pedagógicos orientados a la formación de personas y grupos con valores capaces de desenvolverse en un contexto de pluralismo y diversidad.

De la misma manera, la inclusión ha sido materia de reflexión por parte de la ONU, Muñoz (2007), al respecto, se elabora un informe relacionado con “*El derecho a la educación de las personas con discapacidad*” su contenido presenta conceptos notorios sobre inclusión, que aclaran su aplicación no sólo a casos de conocimiento, sino que intenta integrar y proyectar al ser humano real, dando espacio a diferentes aspectos que contribuyen al mejoramiento de la sociedad, sin categorizar a la persona por ciertas características. Por ello el modelo de educación inclusiva va más allá de la persona con discapacidad y se centra en la persona misma, en el sentido de que la discapacidad no impide efectivamente la participación en la sociedad, sino las barreras creadas por las actitudes y las circunstancias de esa sociedad.

Particular aporte, es posible advertir en el trabajo investigativo adelantado por Álvarez-Prieto (2017), titulado “La violencia escolar en perspectiva histórica”, que analiza el fenómeno teniendo en cuenta el inmediato y lejano pasado, resalta en su introducción evidencias reiterativas de violencia escolar en ese país.

De igual forma, el artículo “Violencia en las escuelas: un gran desafío” de la autora Abramovay (2005), muestra la violencia como un factor que atenta contra la eficacia académica de los estudiantes por ende la calidad de la educación, referente importante para la comprensión del problema que anima la presente investigación.

Asimismo, el trabajo titulado “*Bullying* y violencia escolar: diferencias, similitudes, actores, consecuencias y origen” de la autoría de García y Ascensio (2015), en su narrativa se logra leer que abren la discusión sobre el bullying y la violencia escolar, describen los actores y su naturaleza intercambiable, las consecuencias de la violencia entre pares. Además, se introducen los orígenes de diferentes formas de violencia.

El artículo de reflexión “Violencia escolar: un problema complejo” de la autora Ayala-Carrillo (2015), se enfoca en la violencia escolar como uno de los tipos de violencia que muestra la descomposición de la sociedad actual. presenta diversas dicotomías para establecer relaciones al argumentar que el estudio de la violencia de manera aislada no es posible, haciendo de la violencia un tema complejo que requiere un estudio amplio para su comprensión y manejo.

En esta misma línea de estudio, la autora Cava et al. (2019), en su estudio titulado “Violencia escolar entre adolescentes y sus implicaciones en el ajuste psicosocial: un estudio longitudinal” analiza los efectos que conllevan las diferentes formas de agresiones de violencia entre compañeros adolescentes, a través de datos longitudinales presentar los efectos de la violencia directa e indirecta en indicadores de ajuste como la autoestima, ánimo depresivo, estatus sociométrico y escolares. El estudio muestra que los adolescentes víctimas de violencia evidencian un peor ajuste psicosocial.

Se destaca el artículo publicado por Orte (2006) titulado “Nuevas perspectivas sobre la violencia y el bullying escolar” muestra la escuela como el contexto donde se ha adelantado el estudio sobre el bullying, término que conceptualiza en su contenido y amplía con situaciones donde se presenta y las consecuencias para las víctimas y agresores, sugiere la capacitación a toda la comunidad educativa en programas anti-bullying para evitar y reducir estas conductas y minimizar su impacto.



Teniendo en cuenta la descripción del problema y en armonía con la literatura conceptual esbozada, se traza como objetivo general, transformar desde el consenso los contextos de violencia escolar, teniendo de presente las voces, en una oportunidad de recuperar la convivencia social y humana, donde los docentes puedan adoptar otro tipo de estrategia metodológica que propicie reconocimiento intercultural para todos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Metodológicamente, la investigación en campo adoptó la entrevista, la observación y el registro diario, como vías para obtener información en el contexto de una escuela pública ubicada en un sector de clase media de la ciudad de Santa Marta, el cual está rodeado de barrios con estratificación baja, de esta manera, se logra advertir que gran parte de sus aulas escolares, están integradas por estudiantes migrantes y otros denotan rasgos étnicos y culturales diferentes; no obstante, la característica recurrente en esta aula es el conflicto entre los estudiantes que deriva en situaciones de enfrentamientos físicos, verbales, agresiones e intimidación emocional.

La investigación se desarrolló por fases durante tres años consecutivos, para el caso, transitó por la vía cualitativa, ello implicó inicialmente, ganar información a través de la elaboración de instrumentos que favorecieron el desarrollo de entrevistas semiestructuradas, y desde la aplicación de otras técnicas como la observación y la recolección de datos consignados por parte de la investigadora en su diario de campo.

Metodológicamente, la investigación brindó la oportunidad de observar el contexto territorial de la escuela para comprender y reconocer desde las voces participantes, sus prácticas diarias de agresión y exclusión, tensiones, conflictos, intimidaciones, pero también para percibir las transformaciones, sus formas de actuar, reconocimiento y sus diferencias.

Iniciado el trabajo de campo y una vez obtenida la información, se continúa con un proceso manual de sistematización, codificación y categorización, en la intención de organizar y socializar los avances con los actores que participaron en la investigación, a fin de ganar otros aportes y avanzar hacia las conclusiones.

## RESULTADOS

### Muestra, Hallazgos y Análisis

La muestra estuvo integrada por dos grupos: estudiantes y docentes. El primer grupo, se conformó intencionalmente con los estudiantes que representaran diversos rasgos étnicos y sociales, en total fueron 10 que se auto reconocieron de la siguiente manera; Una madre soltera (E1); Negros (E2 y E3); Migrantes venezolanos (E4 y E5); Afrocolombianos (E6 y E7); Descendiente de pueblo originario guajiro (E8); y pertenecientes a la comunidad LGBT (E9 y E10); lo que alcanza a demostrar la pluralidad y diversidad que compone el aula escolar objeto de investigación.

Al interrogar sobre cómo se desarrollan las formas de convivencia entre los compañeros del grupo presentes en el aula, la (E3) expresa “*son bien, nadie me dice negra y no se meten conmigo y si alguno me dice negra es de cariño no me ofende la verdad*” [Entrevista semiestructurada (3-10), archivo de la investigación, mayo 20 de 2022]. Sin embargo, la misma estudiante dos meses después, durante el desarrollo de otra entrevista, “*expresa sentirse discriminada*”, y aunque no da nombres de quien o quienes la agreden, declara que “*según mis compañeros soy la castrosa y la fastidiosa del curso*”, [actualización, entrevista semiestructurada, archivo de la investigación, julio 21 de 2022]; esta situación va generando en la persona un estado permanente de alerta ante la agresión, y en este tenor, la entrevistada revela otro momento difícil de su vida en el aula, al expresar que “*hace poco tuve un problema con una compañera, al parecer la situación se salió de control, ambas nos fuimos a los golpes primera vez que me pasa una situación así no soy una persona de problemas soy una persona tranquila pero ese día estaba un poco de mal humor y al momento que ella se estaba metiendo conmigo no me supe controlar*”, es de anotar, que la estudiante deja entrever la existencia de momentos de tranquilidad, pero también momentos de extrema tensión derivados de la permanente agresión, lo que a su vez, le hace perder el control y cae en el terreno de la violencia como única opción para su defensa física y emocional.

La estudiante entrevistada, revela situaciones que la colocan en situación de víctima, está sufriendo una posible discriminación étnica por su tez oscura, la agresión se inicia en el aula de clases, donde sus compañeros del diario vivir escolar son precisamente los victimarios que afectan su salud mental. Lo anterior denota que la inclusión si no es pensada desde la interculturalidad, propicias dificultades de convivencia en la escuela que pueden desencadenar resultados lamentables para los estudiantes, la familia y la comunidad educativa.

Iniciar programas de intervención desde el aula basados en valores, tolerancia, y respeto por la diferencia, es un paso hacia la inclusión, sin embargo, se reconoce que no es fácil, se requiere de compromiso integral de todos los actores que hacen parte de la comunidad académica en la intención de construir puentes entre la igualdad y la diferencia.

La situación antes descrita es una evidencia clara de la presencia de patrones de comportamiento grave relacionados con la agresión física y verbal, acciones de *violencia* derivadas de la falta de autocontrol y posible sentimiento de exclusión social, los cuales genera alteración de la dimensión emocional de los estudiantes, que pueden incidir en las formas de actuar entre iguales, razón por la cual las instituciones educativas que le apuestan a la *inclusión* deberían contar con estrategias que adopten los docentes para un manejo de situaciones como la anteriormente descrita.

Ahora bien, estas situaciones de violencia en el aula, se presentan por diversas razones, al respecto, la voz de otro estudiante entrevistado, narra hechos de violencia entre dos compañeros de color, pero agrega, yo “también fui protagonista”:

*una compañera del curso, se estaba metiendo con otro compañero y entre ambos se agreden por el tipo de pelo, este último, le dice: “pelo malo” y la joven agredida le responde: “y que, el pelo de los dos es malo;” ante esta situación, el entrevistado manifiesta que interviene en la discusión y expresa dirigiéndose a la niña: “que el pelo de ella se pasaba de malo;” La joven le responde: “quieres que me pare de la silla y te pegue tu cachetada; el entrevistado contesta: “ojala y me la pegues ” y “ella se paró de la silla y me pegó” El entrevistado dice: “y yo le respondí y también le pegue” (Diario de campo, archivo de la investigación, mayo 29 de 2023).*

En esta ocasión, el origen del enfrentamiento violento involucra actitudes displicentes de cara al tipo de cabello que está presente en algunos jóvenes de tez oscura, evidenciando el trato discriminatorio y exacerbación de ánimos entre compañeros de curso, probablemente las causas de estos comportamientos nacen en lugares distintos a la escuela, donde la familia, la calle, las imágenes mediáticas y las escenas de violencia evidentes en los celulares, pueden estar incidiendo en estas conductas.

Es tan difícil la convivencia en esta aula inclusiva que otra voz estudiantil, logra reconocer y detallar la angustia que ellos viven en el aula y fuera de ellas, al respecto, el E2 *“pide ayuda de un psicólogo para llegar a la profundidad del problema y solucionarlo de raíz”*; de la misma forma sugiere que no *“siempre se meta de intermediario a la coordinación y a la fuerza del consejo directivo-académico”*; probablemente el estudiante percibe que no es la vía de fondo para intervenir un problema que ha dejado lamentables secuelas en las relaciones de con sus compañeros.

Por su lado, el segundo grupo que participó en la investigación, estuvo integrado por 5 docentes de diferentes áreas y perfiles académicos, quienes al ser interrogados sobre cómo ellos perciben la convivencia de los alumnos en el aula, se escucharon respuestas que reconocen la existencia de problemas violentos en el aula, mientras que otros optaron por responder lo contrario.

Muchas veces la escuela se vuelve rutinaria y los docentes no alcanzan a percibir las diversas realidades de violencia donde conviven los estudiantes, al respecto, el D4 expresa que *“la población estudiantil de esta escuela es diversa, existen niños de estratos 0,1,2,3 o 4, entre los cuales se presentan conflictos formales de convivencia considerados como matoneo, barras bravas”*.

En esta percepción docente se intenta exponer que el origen de los conflictos y situaciones de agresión y *violencia* son favorecidos por la presencia de estudiantes pertenecientes a diversas estratificaciones sociales, es decir, para él, no es el color de los estudiantes lo que anima la violencia en el aula, sino que esta se complementa con la presencia de estudiantes pertenecientes a las *“barras bravas”*.

Las barras bravas son un grupo social conformado por jóvenes que animados por diversas circunstancias provocan alteración de la sana convivencia y desencadenan agresión física entre aficionados o fanáticos al interior de los estadios, propiciando situaciones lamentables, como es el hecho de pérdida de vidas, dada la acción agresiva como se enfrentan y la utilización de armas blancas y de fuego, estos actores se sitúan en un grado de mayor cuidado por las prácticas que invocan y las formas como agreden y eliminan a sus oponentes. Este ambiente descrito es aún más grave y la presencia de actores inmersos en este tipo de organizaciones al interior de las aulas de clases, develan los riesgos y crisis que se palpa en algunas escuelas que le apostaron a la inclusión.

Ahora bien, se reitera que los docentes entrevistados presentan una particularidad, unos expresan que han sido testigos de violencia, otros no la han vivido, no obstante, coinciden en adoptar el diálogo como estrategia ante la presencia de situaciones de violencia en el aula; al respecto y en palabras del D1, *“el diálogo entre todos los miembros, sin establecimientos de jerarquía donde el docente es orientador, canalizador de los eventos en el aula de clases”*; aclarando el docente aún no ha sido testigo de situaciones conflictivas en su aula de clases, a su vez, confirmando, que el diálogo es la estrategia pedagógica de su preferencia y acudiría a esta si es necesario, cada vez que se requiera.

Por su lado, el D3 en su respuesta expresa ser testigo de situaciones conflictivas durante la jornada académica y confirma que *“por medio del diálogo”* se logra evitar y obtener soluciones a problemas interculturales que tienen lugar en el espacio educativo.

Si bien la escuela y los docentes que la integran no están llamados a solucionar todos los males de la sociedad, pues ellos no son culpables de los conflictos extremos que tienen su origen en otros lugares y actores de la sociedad, lo cierto es que a la escuela están llegando jóvenes que llevan consigo situaciones que escapan a la misión educativa y formativa del docente. Estas circunstancias conminan a la necesidad de avanzar hacia otros horizontes, donde el docente se convierta también en investigador de su propia realidad contextual y pueda avanzar hacia procesos de comprensión e interpretación de los fenómenos sociales en los cuales conviven mayoritariamente los estudiantes.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El haber incursionado en mi condición de docente a las aulas de clases para indagar sobre los recurrentes problemas de violencia física y emocional, permitió sacar a la luz situaciones que solo son posible develar desde procesos de investigación; esta vía, descubre problemas graves que afectan la salud mental de nuestros estudiantes, los cuales colocan en alerta a docentes, estudiantes y directivos.

Muchas veces, las directivas se preocupan por darle cumplimiento al lineamiento de la política educativa nacional equivalente a la *inclusión*, es decir a la masificación de las aulas de clases; mientras, los docentes intentan transformar la realidad que se vive en aula de clases, acudiendo a la instrucción de reportar los estudiantes violentos a la coordinación de convivencia o a la psico-orientadora; y mientras, los estudiantes por su lado, viven su propia batalla y acuden a prácticas de agresión y defensa violenta que sólo tienen lugar en un contexto de aulas masivo y ocupado por diversos rostros culturales con marcadas e irreconciliables diferencias.

La inclusión como política educativa nacional para todos, no es mala, pero debe ser pensada desde la comunidad educativa, en la intención de transformar las diferencias conflictivas en oportunidades de vida, de esta manera, las directivas de la institución podrían adoptar previamente estrategias pedagógicas y metodológicas pertinentes a una realidad de aula que comienza a proliferar en las instituciones públicas de la educación media técnica.

Le Mur (2020) expresa, “Lo que es clave aquí es la voluntad de encontrar soluciones a conflictos desde el intercambio igualitario, y su herramienta principal para lograrlo es el diálogo intercultural.” De esta manera se reconoce el valor del diálogo como estrategia para evitar estas situaciones que amenazan la convivencia, el buen desarrollo de la clase y la formación integral de cada estudiante, estrategia que se percibió en la comunidad docente de la institución investigada.

Pero no es el diálogo cotidiano, sino otra vía metodológica que integre la inclusión y la interculturalidad para todos, convirtiendo el aula en un espacio social y en un territorio de saberes, conocimientos, controversias, conflictos, respeto y reconocimiento de las diferencias, donde la *interculturalidad* posibilita el intercambio de tradiciones y de riquezas

culturales, construyendo relaciones de igualdad que invitan a promover sentimientos de pertenencia, participación e integración.

Lo significativo a resaltar en esta investigación, es haber logrado que la escuela se vincule integralmente a la intervención de esta problemática que envuelve la realidad escolar y cotidiana de los estudiantes, y abre su disposición para avanzar hacia la adopción de estrategias pedagógicas interculturales que sean pertinentes a la realidad indagada, reforzar los valores de la justicia y la fraternidad; escenario que ha de congregarse a docentes, directivos, estudiantes, pero también convocar e integrar en este trabajo institucional a los padres de familia, los cuales serán fundamentales para la construcción de propuestas institucionales, orientadas a considerar los procesos de interculturalidad para todos, como una vía para desactivar la estigmatización, la agresión violenta, y avanzar hacia escenarios contextuales de sana convivencia en territorios de educación y formación básica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala-Carrillo, M. (2015). Violencia escolar: un problema complejo. *Sistema de Información Científica Redalyc. Ra Ximhai*, 11(4), 493-509. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596036>
- Abramovay, M. (2005). Violencia en las escuelas: un gran desafío. *Revista Iberoamericana de Educación*, (38). <https://rieoei.org/historico/documentos/rie38a03.pdf>
- Alvarez-Prieto, N. (2017). La violencia escolar en perspectiva histórica. Buenos aires, 1969-2010. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(2), 979-990. <https://doi.org/10.11600/1692715x.1521203082016>
- Cava, M. (2010). Violencia escolar entre adolescentes y sus implicaciones en el ajuste psicosocial: un estudio longitudinal. *Revista de Psicodidáctica* 15(1), 21-34 [www.ehu.es/revista-psicodidactica](http://www.ehu.es/revista-psicodidactica)
- García, M. y Ascensio. C. (2015). Bullying y violencia escolar: diferencias, similitudes, actores, consecuencias y origen. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17(2), 9-38. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80247939002>
- Le Mur, R. (2020). *¿Qué es el diálogo intercultural y cómo podemos lograrlo?* AMIDI <https://www.amidi.org/dialogo-intercultural/>
- Muñoz, V. (2007). *El Derecho a la Educación de las Personas con discapacidad. Informe del relator especial sobre el derecho a la educación*. Consejo de Derechos Humanos, ONU. <http://www.conadis.salud.gob.mx/descargas/pdf/07VernorMunozONU.pdf> p.6
- Orte, C. (2006) Nuevas perspectivas sobre la violencia y el *bullying* escolar. *Panorama Social*, (3), 27-41.
- Sánchez, I. (2013). *La interculturalidad desde la perspectiva de la inclusión socioeducativa*. Universidad del Magdalena.
- Tubino, F. (15 de febrero de 2005). *Interculturalidad para Todos: ¿Un slogan más?* Aula Intercultural. [Aula Intercultural » Interculturalidad para todos: ¿un slogan más?](#)



Vargas-Garduño, M., Ramírez Cruz, L. C., Méndez Puga, A. M. y Vargas Silva, A. D. (2016). La “interculturalidad para todos” en escuelas urbanas, una propuesta contra el eurocentrismo de las escuelas. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 7(13), 1-15.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553458105014>

# 16. LAS COMPETENCIAS LABORALES EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN EL SECTOR PÚBLICO COLOMBIANO<sup>94</sup>

## Work Competencies in Performance Evaluation in the Colombian Public Sector

Álvaro Javier Burbano Torres<sup>95</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>96</sup>

---

<sup>94</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Criterios de evaluación de competencias laborales para el fortalecimiento del desempeño institucional en la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto (EMPOPASTO) S.A. E.S.P., Nariño, Colombia.*

<sup>95</sup> Tecnólogo en Administración Financiera, Universidad CESMAG, Contador Público, Universidad Cooperativa de Colombia, Especialista en Gerencia y Auditoría de la Calidad de la Salud, Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano en convenio con la Universidad de Nariño, Magíster en Docencia, Universidad de La Salle, Magíster en Administración en Salud, Universidad Mariana, asesor y consultor de entidades públicas, capacitador, educador e investigador adscrito al grupo de investigaciones Política, Derecho y Gestión Pública de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), correo electrónico: [alvaro.burbano@esap.edu.co](mailto:alvaro.burbano@esap.edu.co) – [aburbanotorres@gmail.com](mailto:aburbanotorres@gmail.com)

<sup>96</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# LAS COMPETENCIAS LABORALES EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN EL SECTOR PÚBLICO COLOMBIANO

*Álvaro Javier Burbano Torres*

## RESUMEN

El presente capítulo aborda la investigación sobre el papel fundamental de las competencias laborales en la evaluación del desempeño en empresas de servicios públicos domiciliarios.

En el contexto público colombiano, se ha presentado una dicotomía en la evaluación del desempeño que ha insistido en la observancia de un sistema de evaluación aplicado exclusivamente a los empleos de carrera y periodo de prueba, desconociendo su aplicación en otras formas de vinculación legal y reglamentaria con la administración pública.

La investigación fundamenta que la evaluación del desempeño va más allá de una simple calificación final; es un proceso continuo e interactivo que permite identificar fortalezas y áreas de mejora en el trabajo de los servidores públicos. Para ello, se propone desarrollar un sistema de evaluación basado en competencias, que considera tanto las habilidades técnicas como las características de personalidad y comportamientos que influyen en el desempeño.

El sistema se alinea con las políticas de modernización del Estado y la Carta Iberoamericana de la Función Pública, promoviendo la profesionalización de los servidores públicos y prácticas de gestión de recursos humanos más efectivas. Es importante la incorporación de competencias laborales en la evaluación del desempeño, ya que brindará mayor objetividad, valorando el aporte individual a las metas institucionales y mejorando la eficiencia y eficacia en el proceso.

**Palabras Clave:** competencia; desempeño; co-aprendizaje; evaluación; habilidad blanda; mipg.

## **ABSTRACT**

The present chapter addresses the research on the fundamental role of labor competencies in the performance evaluation within public utilities companies.

In the Colombian public context, there has been a dichotomy in performance evaluation, with an emphasis on applying evaluation systems exclusively to career positions and probationary periods, disregarding their application in other forms of legal and regulatory affiliation with the public administration.

The research underscores that performance evaluation goes beyond a simple final rating; it is a continuous and interactive process that identifies strengths and areas for improvement in the work of public servants. To achieve this, the proposal is to develop a competency-based evaluation system, considering both technical skills and personality traits and behaviors that influence performance.

This system aligns with the State modernization policies and the Ibero-American Charter of Public Function, promoting the professionalization of public servants and more effective human resources management practices. The incorporation of labor competencies in performance evaluation is crucial as it will provide greater objectivity, valuing individual contributions to institutional goals, and enhancing efficiency and effectiveness in the process.

**Keywords:** competence; performance; co-learning; evaluation; soft skill; mipg.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de la educación es lograr que las personas quieran hacer lo que deben hacer.

Howard Gardner (2004)

El Departamento Administrativo de la Función Pública lideró la actualización del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) con el propósito de mejorar el desempeño de las entidades públicas nacionales y territoriales.

El modelo en su versión actualizada se define como un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio. (Marco General, 2021, p. 20)

Esta iniciativa innovadora incluye una reforma regulatoria Decreto N°1499 de 2017, que incorpora las mejores prácticas de instituciones colombianas, siguiendo estándares internacionales y enfocándose en el talento humano. En otras palabras, rediseñó el modelo de gestión y se enfocó en el servidor público. De donde se enfatiza la importancia de reafirmar la evaluación del desempeño.

Alles (2010) afirma que la “competencia hace referencia a las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo” (p. 18); ahora bien, Pritchard (como se citó en Salgado 2006) define que “el desempeño individual es una medida de qué tan bien ejecuta una persona su rol o papel o puede evaluarse comparando los comportamientos de la persona frente a las expectativas de la organización” (p. 4). En otras palabras, el desempeño individual se verá afectado por la presencia o ausencia de competencias específicas que se reflejen en el comportamiento y desempeño laboral del individuo.

Por otro lado, la Ley N° 909 de 2004 exige que las instituciones desarrollen sistemas propios de evaluación del desempeño laboral, los cuales deben ser aprobados por la Comisión Nacional del Servicio Civil (CNSC). En caso de que no se desarrolle un sistema propio, de

manera excepcional, se requiere incorporar el sistema tipo previsto en el Acuerdo CNSC N° 20181000006176 de 2018 en las entidades públicas.

Esto ha generado una dicotomía, ya que se ha insistido en la aplicación de un sistema de evaluación del desempeño exclusivo para empleos de carrera y periodo de prueba, desconociendo otras formas de vinculación legal y reglamentaria con la administración pública contempladas en la Ley mencionada, como los empleos públicos de libre nombramiento y remoción, empleos de periodo fijo y empleos temporales.

Además, la Ley N° 142 de 1994 determina la aplicación del código sustantivo de trabajo en empresas mixtas, cambiando el carácter de la vinculación de los trabajadores particulares bajo la legislación laboral aplicable al sector privado, como es el caso en estudio, se ve afectado por cuanto no se encuentra inmerso en la evaluación tipo.

Es importante iterar que el modelo de evaluación del desempeño debe incorporar la evaluación por competencias, la cual no se limita a la naturaleza de la entidad sea pública o privada.

Para llevar a cabo este estudio, se empleó la metodología de investigación-acción-participativa, que facilita la delimitación del tema en un contexto específico y tiene como objetivo enfocarse en las representaciones sociales. Además, permite comparar y diferenciar las diversas perspectivas de los autores mediante la observación participante y la entrevista a profundidad.

Se abordarán los resultados de la investigación de la siguiente manera: en primer lugar, se describirán algunos elementos teóricos y legales que fundamentan el proyecto. En segundo lugar, se presentarán los hallazgos derivados de la observación participante y las entrevistas a profundidad, donde se entrelazan diversas concepciones. A continuación, se llevarán a cabo las confrontaciones y contrastaciones que revelan la correspondencia entre los hallazgos y los componentes teóricos, dando lugar a la ratificación de un nuevo elemento en el concepto de competencia. Se concluye destacando la problemática de una gestión centrada en la “calidad del recurso humano”, que enfrenta un sistema de desempeño institucional inclusivo e integral con un enfoque evaluativo excluyente.

Sin embargo, una de las limitaciones radicó en la naturaleza mixta de la empresa. La Ley N°142 de 1994 es una norma especial y, por lo tanto, preferente en el ámbito de las empresas de servicios públicos domiciliarios. Estas empresas, que dependen del porcentaje de capital involucrado, solo pueden adoptar tres formas: oficiales, mixtas o privadas.

En el estudio, la empresa de servicios públicos domiciliarios se clasifica como una empresa de naturaleza mixta, de acuerdo con lo establecido en el artículo 14.6 de la ley mencionada y la sentencia C-736 de 2007 de la Honorable Corte Constitucional de Colombia. Como consecuencia, se modificó el régimen laboral aplicable, siguiendo lo dispuesto en el artículo 41 de la misma ley:

Las personas que presten sus servicios a las empresas de servicios públicos privadas o mixtas, tendrán el carácter de trabajadores particulares y estarán sometidas a las normas del Código Sustantivo del Trabajo y a lo dispuesto en esta Ley. (Ley N°142 de 1994)

La empresa transformó la condición de sus empleados, pasando de ser empleados públicos y trabajadores oficiales a trabajadores particulares a partir del año 2018. Esta transformación es relevante en cuanto a las normas que regulan la evaluación del desempeño, las cuales definen su alcance exclusivamente para empleos de carrera administrativa y periodo de prueba.

La investigación parte de la premisa de que el talento humano, gestionado a través de la dimensión denominada “talento humano” en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, debe ser evaluado sin que la forma de vinculación limite dicha evaluación. Por lo tanto, el estudio propone incorporar la evaluación del desempeño basada en competencias como una evaluación interna propia del sistema.

## **I. ELEMENTOS LEGALES Y TEÓRICOS QUE FUNDAMENTAN LA INICIATIVA.**

La función administrativa se fundamenta en la Ley N°489 de 1998, que determina la estructura y establece los principios y reglas de organización y funcionamiento de acuerdo

con las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia.

Además, se suma la Ley N° 909 de 2004, cuyo objetivo es regular el sistema del empleo público en Colombia, y establece los principios básicos que deben regir el ejercicio de la gerencia pública y la carrera administrativa. Esta ley define:

Por empleo se entiende el conjunto de funciones, tareas y responsabilidades que se asignan a una persona y las competencias requeridas para llevarlas a cabo, con el propósito de satisfacer el cumplimiento de los planes de desarrollo y los fines del Estado. (Ley N° 909 de 2004)

Se enfatiza que el titular del empleo debe poseer las habilidades adecuadas para desempeñar las funciones asignadas. Esto implica que cada empleo tiene una finalidad específica y se alinea con los objetivos generales de la entidad pública en la que opera. Se destaca la interconexión entre las funciones, responsabilidades y habilidades necesarias para alcanzar los objetivos institucionales.

Ahora bien, el Decreto N° 785 de 2005 estableció que los empleos estaban estructurados en niveles jerárquicos, los cuales incluían un código, un grado y una denominación específica.

**Tabla 1.**

*Clasificación de los empleos por nivel jerárquico*

<b>Id</b>	<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
1	Directivo	Comprende los empleos a los cuales corresponden funciones de Dirección General, de formulación de políticas institucionales y de adopción de planes, programas y proyectos.
2	Asesor	Agrupar los empleos cuyas funciones consisten en asistir, aconsejar y asesorar directamente a los empleados públicos de la alta dirección territorial.
3	Profesional	Agrupar los empleos cuya naturaleza demanda la ejecución y aplicación de los conocimientos propios de cualquier carrera



<b>Id</b>	<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
		profesional, diferente a la técnica profesional y tecnológica, reconocida por la ley y que según su complejidad y competencias exigidas les pueda corresponder funciones de coordinación, supervisión y control de áreas internas encargadas de ejecutar los planes, programas y proyectos institucionales.
4	Técnico	Comprende los empleos cuyas funciones exigen el desarrollo de procesos y procedimientos en labores técnicas misionales y de apoyo, así como las relacionadas con la aplicación de la ciencia y la tecnología.
5	Asistencial	Comprende los empleos cuyas funciones implican el ejercicio de actividades de apoyo y complementarias de las tareas propias de los niveles superiores o de labores que se caracterizan por el predominio de actividades manuales o tareas de simple ejecución.

*Nota.* Adaptación Decreto N°785, 2005.

Cada empleo debe ser identificado en función del perfil de competencias necesarias para desempeñarlo, incluyendo los requisitos de experiencia requeridos. En cuanto a las competencias comportamentales, se definen bajo los siguientes criterios: a) responsabilidad por parte del personal a cargo, b) aptitudes y habilidades laborales, c) responsabilidad de cara al proceso de toma de decisiones, d) iniciativa de innovación en la gestión y e) valor estratégico e incidencia de la responsabilidad. Las competencias comportamentales se clasifican en comunes y específicas:

**Tabla 2.**

*Clasificación de competencias laborales comportamentales comunes*

<b>Id</b>	<b>Competencia</b>	<b>Definición</b>
1	Aprendizaje continuo	Identificar, incorporar y aplicar nuevos conocimientos sobre regulaciones vigentes, tecnologías disponibles, métodos y programas de

<b>Id</b>	<b>Competencia</b>	<b>Definición</b>
		trabajo, para mantener actualizada la efectividad de sus prácticas laborales y su visión del contexto.
2	Orientación a resultados	Realizar las funciones y cumplir los compromisos organizacionales con eficacia, calidad y oportunidad
3	Orientación al usuario y al ciudadano	Dirigir las decisiones y acciones a la satisfacción de las necesidades e intereses de los usuarios (internos y externos) y de los ciudadanos, de conformidad con las responsabilidades públicas asignadas a la entidad.
4	Compromiso con la organización	Alinear el propio comportamiento a las necesidades, prioridades y metas organizacionales.
5	Trabajo en equipo	Trabajar con otros de forma integrada y armónica para la consecución de metas institucionales comunes.
6	Adaptación al cambio	Enfrentar con flexibilidad las situaciones nuevas asumiendo un manejo positivo y constructivo de los cambios.

*Nota.* Adaptación Decreto N°815, 2018

Además, la Resolución N°667 de 2018 adopta el catálogo de competencias funcionales para las áreas o procesos transversales de las entidades públicas, basándose en el Convenio N°365 de 2017 suscrito entre la Función Pública, la Escuela Superior de Administración Pública y la Comisión Nacional del Servicio Civil. En este capítulo, se describen únicamente las competencias funcionales del área de talento humano para el desarrollo de la competencia, como se muestra a continuación:

**Tabla 3.**

*Clasificación de normas de competencia área o proceso gestión del talento humano por nivel jerárquico*

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	<b>Competencia</b>
Directivo Asesor o Profesional	Formular el Plan Estratégico de gestión de talento humano según los requerimientos del Plan Estratégico Institucional y los lineamientos establecidos en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.	Planeación
Profesional	Diseñar el empleo, de acuerdo con el mapa estratégico, los requerimientos institucionales y la normatividad vigente.	Creatividad e Innovación
Profesional	Seleccionar talento humano de conformidad con la naturaleza de los empleos, tipo de provisión y normatividad que regula el proceso en la entidad.	Planeación.
Técnico	Direccionar estrategias de inducción, reinducción y desvinculación del talento humano según los lineamientos del generador de política y la normatividad.	Trabajo en equipo.
Asesor, Profesional	Liderar el establecimiento del Sistema de Evaluación del Desempeño a partir de las directrices estratégicas y los lineamientos normativos de los entes reguladores.	Trabajo en equipo Liderazgo efectivo
Directivo	Evaluar el desempeño de los servidores públicos teniendo en cuenta lineamientos del generador de política de empleo público y la normatividad vigente.	Dirección y desarrollo de personal
Directivo, Asesor, Profesional	Coordinar la gestión del conocimiento teniendo en cuenta las particularidades de la entidad y lineamientos institucionales.	Creatividad e innovación
Profesional	Promover el desarrollo de las capacidades del talento humano con base en los lineamientos del Plan Institucional de Capacitación	Dirección y Desarrollo de Personal

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	<b>Competencia</b>
Profesional o Técnico	Implementar el programa de bienestar Social e Incentivos, teniendo en cuenta los criterios de equidad, eficiencia, cubrimiento institucional y la normatividad vigente.	Dirección y Desarrollo de Personal
Asesor, Profesional	Poner en funcionamiento el sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad vigente y el sistema Integrado de Planeación y Gestión.	Planeación.
Asesor, Profesional	Desarrollar la cultura organizacional teniendo en cuenta lineamientos de empleo público, marco ético institucional y estudios realizados	Conocimiento del entorno
Técnico o Asistencial	Sistematizar la información de Gestión del Talento Humano de acuerdo con las necesidades de la entidad y los procedimientos y normas establecidos.	Manejo de la información
Profesional	Legalizar situaciones administrativas de acuerdo con las políticas institucionales y la normatividad vigente.	Manejo de la información.
Profesional	Generar nómina de acuerdo con normas vigentes y políticas de la organización.	Manejo de la información.
Asesor	Hacer seguimiento a la gestión de los planes de talento humano conforme a las metas e indicadores establecidos por la entidad.	Trabajo en equipo y colaboración. Orientación a resultados.
Asesor	Realimentar el desarrollo de la gestión de los planes teniendo en cuenta los resultados del seguimiento y la evaluación.	Trabajo en equipo y colaboración. Orientación a resultados.

*Nota.* Adaptación Resolución N°667, 2018.

Siguiendo con los componentes de la competencia laboral, la citada norma establece cuatro parámetros a tener en cuenta en la competencia funcional: 1) Los criterios de desempeño o resultados de la actividad laboral, que reflejan la calidad que se exige en el buen ejercicio de sus funciones; 2) Los conocimientos básicos que correspondan a cada criterio de desempeño de un empleo; 3) Los contextos en donde se deben demostrar las contribuciones del empleado para evidenciar su competencia; y 4) Las evidencias requeridas que demuestren las competencias laborales de los empleados.

Por otro lado, la función pública abarca estructuras e instituciones que rigen la gestión del empleo. Incluye normativas, estructuras, políticas, procesos y prácticas para garantizar una administración pública eficiente y profesional en beneficio de la sociedad.

En este contexto, un sistema de gestión de empleo y recursos humanos debe alinear eficacia y eficiencia con los principios de igualdad, mérito e imparcialidad, esenciales para administraciones profesionales en entornos democráticos.

Por ello, la Ley N°1753 de 2015 integra en un solo sistema de gestión los sistemas de gestión de la calidad que trata la Ley N°872 de 2003, el de desarrollo administrativo de la Ley N°489 de 1998, en armonía con el de control interno enmarcado en la Ley N°87 de 1993. Así, refuerza los sistemas, enfoques y protocolos de supervisión dentro de los órganos y dependencias gubernamentales.

El objetivo del Decreto N°1499 de 2017 es establecer un nuevo marco de referencia para la administración pública, con el fin de lograr un rendimiento institucional óptimo y satisfacer las necesidades de los ciudadanos, respetando la legalidad e integridad en el proceso. Decreto N°1499 (2017) “El Sistema de Gestión se complementa y articula, entre otros, con los Sistemas Nacional de Servicio al Ciudadano, de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de Gestión Ambiental y de Seguridad de la Información” (p. 3).

Por otro lado, debido a las diversas interpretaciones sobre la naturaleza jurídica y aplicabilidad de las leyes N°87 de 1993 y N°1474 de 2011 a las empresas de servicios públicos mixtas en cuanto al control interno, la Función Pública consultó a la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado.

Señalando que a las mismas no le son aplicables las disposiciones en materia de control interno, contenidas en la Ley 87 de 1993 y sus modificaciones, dado que constituyen una tipología especial de entidades públicas, con naturaleza y régimen jurídico propio, que les regula de manera particular diversos temas, entre los que se encuentra, el régimen de control de gestión y resultados. (Concepto N°11001-03-06-000-2020-00204-00, 2020)

Mientras tanto, el Consejo para la Gestión y Desempeño del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) ha tomado la decisión de acatar la resolución de la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado. Como resultado, se ha excluido a las empresas de servicios públicos mixtas de la medición del desempeño institucional.

Como se mencionó anteriormente, Colombia se ha enfocado en la aplicación de un sistema de evaluación del desempeño exclusivamente para empleos de carrera y periodo de prueba, dejando de lado otras formas de vinculación legal y reglamentaria con la administración pública. Por lo tanto, se propuso fundamentar teóricamente la evaluación del desempeño basada en competencias en un marco normativo que la cimiente como una evaluación propia del Modelo Integrado de Planeación y Gestión. En este sentido, se profundiza en la definición de competencia, evaluación y desempeño.

La Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público resalta la riqueza de las diferentes perspectivas, lo que indica la importancia de integrarlas para adoptar un enfoque de competencias en las administraciones públicas. Este enfoque permitirá vincular el rendimiento individual con el de los grupos institucionales, abarcando así los aspectos más importantes y significativos del concepto de competencias en el sector público: “es el desempeño observable en el propio puesto y equipo de trabajo, intencionalmente orientado a alcanzar las metas esperadas en términos de valor público, situado en el contexto de la organizacional real” (Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público, 2016, p. 67).

En el sector público colombiano se define la competencia en el artículo 2.2.4.2. del Decreto N°815 de 2018:

Como la capacidad de una persona para desempeñar, en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad y resultados esperados en el sector público,

las funciones inherentes a un empleo; capacidad que está determinada por los conocimientos, destrezas, habilidades, valores, actitudes y aptitudes que debe poseer y demostrar el empleado público. (Decreto N°815, 2018, p. 1)

Tanto en el contexto de la Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público como en el marco normativo de competencias en Colombia, la definición coincide en un conjunto integrado de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y comportamientos que se aplican para resolver problemas, alcanzar metas y lograr resultados exitosos en un contexto específico. En otras palabras, la práctica de la competencia se centra en el concepto de valor público.

La versión actualizada del Modelo se fundamenta en el concepto de valor público, que se refiere a los resultados que un Estado debe alcanzar (observables y medibles) para dar respuesta a las necesidades o demandas sociales, resultados asociados a los cambios sociales producidos por la acción gubernamental y por las actividades y productos entregados por cada institución pública. (BID, 2015. Como se citó en Marco General, 2021, p. 15)

Por consiguiente, el valor público subyace en la definición de competencia, siendo el propósito de las instituciones del sector público alcanzar resultados y brindar servicios orientados a fortalecer, atender y responder a los derechos, demandas y expectativas de la ciudadanía.

Resulta relevante señalar la definición de competencia de Alles (2009) “hace referencia a las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo” (p. 86).

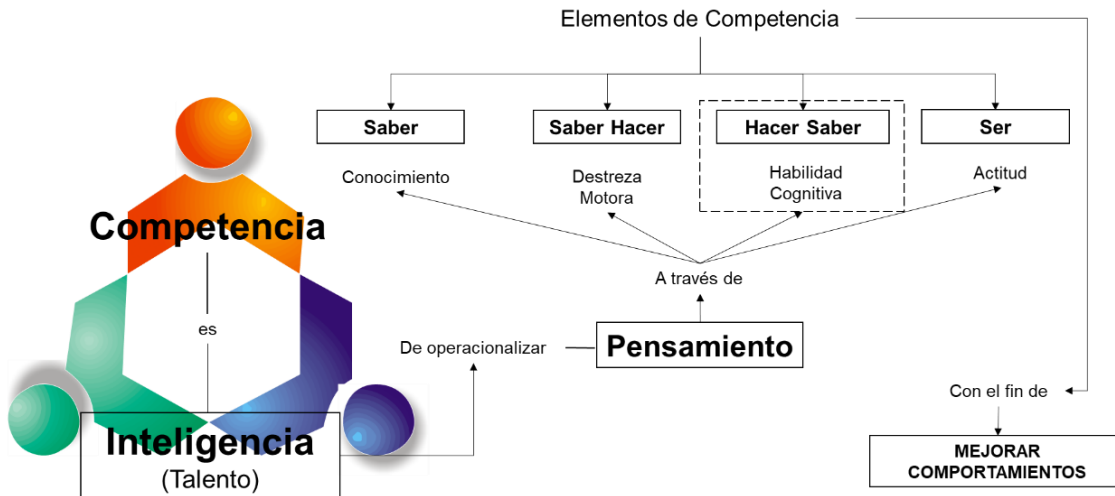
Según Martha Alles, una competencia no se limita únicamente a habilidades técnicas o conocimientos específicos, sino que también incluye las características de personalidad que se manifiestan en comportamientos relevantes en un puesto de trabajo.

En otras palabras, una competencia abarca tanto las habilidades técnicas como el comportamiento y actitud de una persona en su entorno laboral. Estos aspectos de personalidad pueden tener un impacto significativo en su rendimiento, interacción con colegas, manejo de situaciones desafiantes y toma de decisiones.

Ahora bien, según Álvaro Burbano, la competencia se refiere a la inteligencia de operacionalizar el pensamiento, lo que implica la capacidad de una persona para aplicar el conocimiento, la destreza motora, la habilidad cognitiva y la actitud de manera integrada en diversas situaciones con el propósito de mejorar comportamientos. (véase figura 1)

**Figura 1.**

*Definición de competencia*



*Nota.* Elaboración propia

Esta figura describe la interrelación de la definición con los elementos de la competencia y sus acepciones: el conocimiento, la destreza motora, la habilidad cognitiva y la actitud. Adaptado de: Modelo de evaluación del desempeño para el desarrollo del talento humano por competencias laborales en el centro de salud San Juan Bautista Empresa Social del Estado Pupiales, Nariño, p. 28. Tesis de Maestría, Universidad Mariana, 2018.

El concepto de competencias surgió como resultado de las investigaciones realizadas por David McClelland en los años 70, cuyo objetivo era identificar las variables que explicaban el rendimiento laboral. Mediante entrevistas y observaciones, McClelland desarrolló un marco de características que diferenciaban los diversos niveles de desempeño en los trabajadores. Su enfoque se centró más en las características y comportamientos de las personas que ocupaban los empleos, en contraste con las tradicionales descripciones de tareas



y atributos de los puestos de trabajo. En concordancia con la reconceptualización del trabajo humano:

En suma, en el momento actual se puede hablar de una revalorización del trabajo humano, que se puede caracterizar en la importancia concedida al saber y la inteligencia que el trabajador aplica y moviliza, a las relaciones sociales de trabajo o sea las múltiples interacciones de las personas y equipos que facilitan el quehacer; la importancia que en consecuencia es otorgada a la formación y, así mismo, al diseño de mecanismos para el reconocimiento y valoración de las capacidades demostradas en el trabajo. (Vargas, Casanova y Montanaro, 2001, p. 15)

En el contexto del desarrollo del sistema de gestión del talento humano basado en competencias laborales para el sector público colombiano, se puede notar un significativo avance estratégico como resultado de las iniciativas del gobierno nacional para modernizar el Estado. Estas iniciativas se derivan de la Carta Iberoamericana de la Función Pública, adoptada en la V Conferencia Iberoamericana de ministros de Administración Pública y Reforma del Estado en 2003, donde se establecen los fundamentos para un sistema de gestión del empleo basado en competencias.

Desde la concepción tradicional de la evaluación, entendida como acto final, se reconoce hoy que no es esto, ni un proceso paralelo, en su lugar es un proceso imbricado en el mismo proceso de aprendizaje, así creándose relaciones circulares e interactivas.

La antigua noción de la evaluación, que la consideraba un acto concluyente, ha evolucionado en la actualidad. Se ha reconocido que no es un acto final ni un proceso independiente, sino que está intrínsecamente enlazada formando interacciones y relaciones circulares. En otras palabras, la evaluación se concibe como un medio para valorar el desempeño y a partir de los resultados obtenidos, se inician nuevos ciclos en espiral que promueven el desarrollo continuo del mismo, entendiendo el desempeño como el rendimiento, resultados o ejecución de una persona, equipo o entidad en relación con las tareas, metas o funciones asignadas.

El artículo 2.2.8.1.1 del Decreto 1083 de 2015, define la evaluación del desempeño laboral como:

Una herramienta de gestión que, con base en juicios objetivos sobre la conducta, las competencias laborales y los aportes al cumplimiento de las metas institucionales de los empleados de carrera y en período de prueba en el desempeño de sus respectivos cargos, busca valorar el mérito como principio sobre el cual se fundamenten su permanencia y desarrollo en el servicio. (Decreto N°1083, 2015)

El término de evaluación y calificación del rendimiento, estipulado en la Ley 909 de 2004 y definido en el Decreto 1083 de 2015, se aplica a los empleados en carrera administrativa y período de prueba. El objetivo principal es evaluar el mérito de los servidores públicos como principio fundamental para determinar su permanencia y progreso en el servicio.

Por otro lado, al tomar en cuenta las competencias laborales como un componente esencial en la evaluación del desempeño, se crea una base sólida para valorar los comportamientos en función de los resultados obtenidos en el cumplimiento de sus funciones. Esta práctica permite tomar decisiones informadas sobre el crecimiento y permanencia de los empleados en el servicio público. Además, este enfoque de evaluación está intrínsecamente integrado en el modelo de planeación y gestión institucional, formando parte de una evaluación interna propia de la dimensión de talento humano.

Esta metodología de evaluación se centra en identificar y medir las competencias laborales de los servidores públicos y vincularlas directamente con el logro de los objetivos institucionales. Al analizar cómo las competencias se aplican en el trabajo cotidiano y cómo contribuyen a alcanzar los resultados deseados, se promueve un enfoque más holístico y eficiente en la evaluación del desempeño.

En este contexto, se enfoca el análisis como una herramienta de gestión para valorar el desempeño de los funcionarios públicos, fundamentándose en criterios predefinidos que permiten un juicio objetivo sobre su conducta, habilidades laborales y contribuciones para alcanzar los objetivos institucionales. A partir de ahí, los instrumentos de evaluación se diseñarán considerando los objetivos de la institución y en concordancia con el modelo de gestión, con el propósito de establecer una evaluación fundamentada en competencias que no se limite en el alcance de las normas referidas.

En el marco de referencia del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, la dimensión del talento humano abarca el ciclo del servidor público. En esta dimensión, se enfatiza en el desarrollo de competencias en la estructura del empleo público, lo que implica el diseño y resalta el perfil de competencias requerido. Asimismo, permite la creación de cuadros funcionales de empleos y competencias comunes.

En este contexto, destaca la política de talento humano que se enfoca en: a) la calidad de la planeación estratégica del talento humano, b) la eficiencia y eficacia de la selección meritocrática del personal, c) el desarrollo y bienestar del talento humano dentro de la entidad y, por último, d) la retención del conocimiento generado por el personal y la desvinculación asistida.

Además, el Decreto 815 de 2015 identifica las competencias laborales comunes a los empleados públicos y las habilidades generales requeridas en los distintos niveles jerárquicos dentro de las entidades sujetas a los Decretos Ley 770 y 785 de 2005. Estos decretos, a su vez, establecen el sistema de denominación y clasificación de los empleos, así como los requisitos generales de los cargos en las entidades del orden nacional y territorial, respectivamente.

En ese sentido, la evaluación es un procedimiento para obtener información significativa sobre el valor y la efectividad del desempeño, incluyendo sus objetivos, planificación, implementación e impacto. Su propósito es guiar la toma de decisiones, abordar problemas de responsabilidad y mejorar la comprensión de los fenómenos involucrados.

Ahora bien, si relacionamos la trazabilidad de la evaluación con la competencia laboral, podemos observar que la evaluación busca asignar un juicio o medida que permita determinar el nivel de excelencia, eficiencia o adecuación de lo que está siendo evaluado. En términos más amplios, implica analizar y comparar los resultados obtenidos con los objetivos y estándares previamente establecidos.

En este contexto, las competencias laborales proporcionan un marco objetivo y claro para medir y evaluar los elementos de la competencia requeridos en cada puesto de trabajo,

tanto en el sector privado como en el público, sin presentar diferencias significativas en su esencia y propósito.

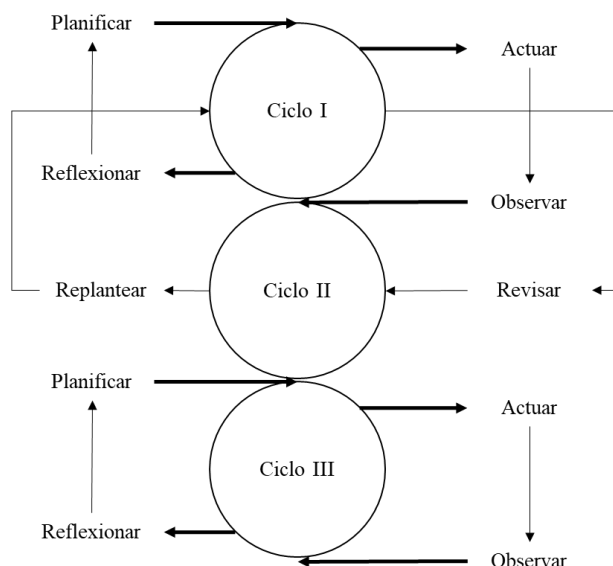
## **II. EL MÉTODO: DONDE SE ENTRELAZAN LAS DIVERSAS CONCEPCIONES.**

La investigación analizó la gestión centrada en el índice de desempeño institucional y la confrontación de un sistema inclusivo y excluyente en la evaluación. La complejidad organizacional y la necesidad de transformación comportamental la enmarcan en el paradigma cualitativo

El diseño consta de tres partes. La primera parte es el método, fundamentado en la Investigación-Acción-Participativa (IAP) propuesta por Kemmis (1989) y Borda (2008). Esta metodología se basa en ciclos en espiral que incluyen dos ejes: uno estratégico (acción y reflexión) y otro organizativo (planificación y observación). Estos ejes interactúan continuamente, permitiendo resolver problemas y comprender las prácticas laborales. La segunda parte se basa en las técnicas de recolección de información de Valles (2007), que incluyen lectura y documentación, observación y participación, y entrevistas en profundidad. La tercera parte abarca el análisis y discusión siguiendo las directrices de Vásquez (2016), utilizando el método de destilar la información para identificar los criterios de evaluación de competencias laborales. Este último, se divide en nueve pasos: vaciado de información, definición de criterios, armado de la entrevista, armado de la entrevista por criterios, identificación de recurrencias y predicados, construcción de descriptores, relaciones y características, diseño de campo semántico y estructuración del categorial unificado. (véase Figura 2)

**Figura 2.**

*El método: espiral en ciclos de investigación acción participativa*



*Nota.* Elaboración propia.

Se establece una relación entre el método propuesto de Investigación-Acción-Participativa y las técnicas de observación participante y entrevistas a profundidad, aplicadas en ciclos en espiral. Estos ciclos permiten repensar y analizar en profundidad la concepción de los actores de la investigación, facilitando el diseño del campo categorial que recopila sus perspectivas.

Para una mejor comprensión del método de investigación-acción-participativa en ciclos en espiral, se presenta la siguiente tabla que muestra la relación entre las diferentes etapas del proceso.

**Tabla 4.***El método: espiral de ciclos de investigación acción-participativa*

<b>Ciclo I</b>	<b>Planificar</b>	<b>Observar</b>
	Determinar el instrumento	Identificar percepciones de deficiencia
	Diseñar la entrevista	Destilar información
	Determinar cómo se analizará	
	<b>Actuar</b>	<b>Reflexionar</b>
	Encuentro con la población	Lectura campos semánticos
	Presentar el propósito de la investigación	Planear las sesiones de encuentro
	Explicar su rol coinvestigadores	Reformular repensar actividades
<b>Ciclo II</b>	<b>Planificar</b>	<b>Observar</b>
	Realizar cronograma	Dinámicas generadas
	Diseño de sesiones	Diario de campo
	Diseño de guías	Evaluación de los ensayos
	<b>Actuar</b>	<b>Reflexionar</b>
	Implementación de estrategia	Voces del investigador
	Sesiones presenciales	Voces del coinvestigador
	Vaciado de la información	Reformular repensar actividades
<b>Ciclo II</b>	<b>Planificar</b>	<b>Observar</b>
	Espacio para el diseño de instrumentos	Dinámicas en la construcción de la matriz
	Propósito de la matriz	Apropiación de los coinvestigadores
	Lineamientos de la matriz	Discusión generada
	<b>Actuar</b>	<b>Reflexionar</b>
	Diseño de la matriz	Alcance de la estrategia
	Implementación de la matriz	Limitaciones de la estrategia
	Insumo para conclusiones	Resonancia en los coinvestigadores

*Nota.* Elaboración propia.

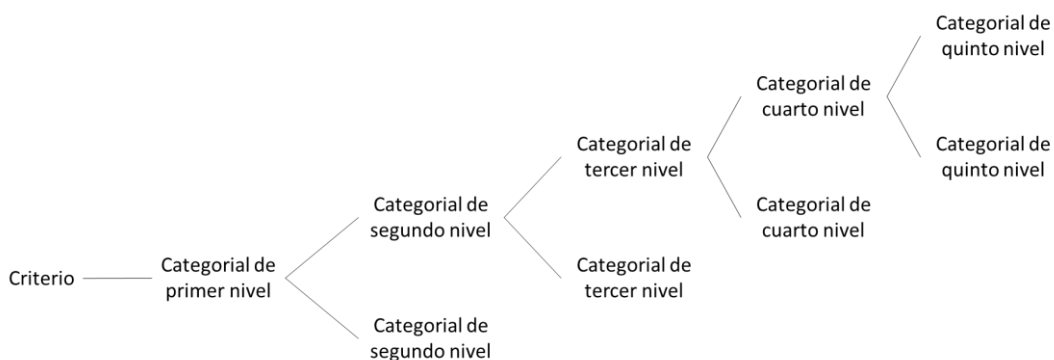
El proceso de “vaciado de la información” implica transcribir las entrevistas realizadas a la unidad de trabajo. Se llevaron a cabo cuatro entrevistas de dos sesiones cada una con los expertos de Función Pública, y con los empleados de la empresa de servicios públicos domiciliarios. Es importante destacar que cada investigador condujo una entrevista diferente, basada en su cultura, sensibilidad y conocimiento particular del tema. Esta técnica de conversación y narración permitió un diálogo fluido con los entrevistados y una mayor profundización en las diferentes concepciones de las competencias y su evaluación.

En el proceso de “armado de la entrevista por criterios”, una vez identificados los objetivos específicos, se definen en consenso los criterios para analizar la información obtenida. Luego, se procede a estructurar la entrevista de acuerdo con esos criterios, manteniendo los textos originales sin modificaciones. Durante este proceso, se identifican las palabras clave mencionadas frecuentemente por el entrevistado para determinar su pertinencia y recurrencia. Estas palabras o frases recurrentes se resaltan, subrayan o se les cambia de color para facilitar su identificación. Finalmente, se cuentan las palabras recurrentes según su frecuencia de uso, lo que permite jerarquizarlas de mayor a menor importancia.

Relaciones y características: Después de construir los descriptores y listarlos, se identificaron los aspectos comunes teniendo en cuenta sus significados distintivos. A través de las diferencias en los significados de las palabras, se establecieron relaciones que permitieron generar las primeras categorías.

**Figura 3.**

*Ejemplo de cuadro categorial*



*Nota.* Elaboración propia.

Estructuración del categorial unificado: Se articulan los campos semánticos basándose en criterios comunes entre los investigadores. Mediante la abstracción en el campo semántico se construyen las categorías como conceptos subyacentes a los datos analizados.

La investigación se enfrentó a un obstáculo debido a la naturaleza mixta de la empresa al modificar la condición de vinculación de los empleados. Esto reveló que la evaluación del

desempeño, limitada a empleos de carrera administrativa y periodo de prueba, no era aplicable. Sin embargo, la investigación propuso evaluar el desempeño del talento humano sin restricciones de vinculación, incorporando la evaluación basada en competencias.

Después de examinar las perspectivas de especialistas en la dirección de empleo público y desarrollo organizacional, así como la forma en que se lleva a cabo la evaluación en la oficina de talento humano y control interno de una empresa de servicios públicos domiciliarios, y tras revisar diversas fuentes sobre competencias, desempeño, estrategias y evaluación, se exponen a continuación los resultados obtenidos

### **III. LA INTEGRACIÓN DEL TALENTO HUMANO Y LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. CONDENSE LA PROPUESTA DE EVALUACIÓN PROPIA PARA EL MODELO DE GESTIÓN.**

Del análisis se obtiene un campo categorial que agrupa las concepciones de los actores en tres categorías: competencia, desempeño y evaluación.

En la categoría “competencia” se establecen tres subcategorías: conducta, elementos de competencia y organización del trabajo.

La conducta se refiere a la acción basada en estímulos o reacciones de clientes internos (funcionarios y contratistas) y/o externos (usuarios del servicio), en armonía con el entorno. Se complementa con la emoción, que abarca sentimientos de ánimo en la comunicación y coordinación de conocimientos, y se utilizará para fundamentar la competencia de empatía. La conducta se manifiesta en formas de adaptación, clasificadas en comunes y jerárquicas, y afecta directamente la prestación del servicio.

En cuanto a los elementos de la competencia, se encuentra el “saber”, que agrupa la interacción con el mundo y el entendimiento. El primero se enfoca en las relaciones humanas, la convivencia y el trabajo en equipo, enfrentando conflictos personales y laborales, lo que deriva en solidaridad, adaptabilidad y responsabilidad para alcanzar los resultados esperados, complementado con un aprendizaje continuo. El segundo elemento de la competencia se



relaciona con la experiencia que conlleva a adquirir conocimiento tácito. En este sentido, se refleja el cambio personal y colectivo, transformándose en un proyecto de vida.

Otro elemento de la competencia es el “hacer”, que involucra dos caminos interrelacionados en uno solo. En primer lugar, la actividad agudiza la capacidad en el desarrollo de los sentidos visual y auditivo, en armonía con el habla para comprender o explicar una cosa. En cambio, la acción transforma, obliga a desarrollar el talento (inteligencia) para lograr el objetivo. En resumen, este proceso lo transforma desde la comprensión, y sienta las bases para un nuevo elemento de competencia: la habilidad blanda, que afecta directamente los comportamientos. Por último, el “quehacer” se interpreta como la ocupación en ser profesional y ser uno mismo, e involucra la aptitud para desarrollar una actitud basada en la forma de ser del individuo en relación con sus comportamientos y conductas de motivación y bienestar.

De lo anterior se deducen tres subcategorías en la organización del trabajo: gestión del trabajador, jerarquía por niveles y descripción de puestos de trabajo. La gestión del trabajador se ve influenciada por los procesos de acceso al mérito y desarrollo del talento humano, lo que impacta en el co-aprendizaje. La jerarquía por niveles abarca aspectos como ascenso, promoción y reconocimiento, no limitándose únicamente a la estructura organizacional de la planta de personal.

Adicionalmente, se incluye la descripción de los puestos de trabajo, que engloba la identificación del empleo vinculado al nivel jerárquico, su denominación acorde a las normas públicas y el código salarial correspondiente. También, se detalla el área funcional relacionada con los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación y control. Además, se enfoca en el propósito, íntimamente ligado a la misión y visión de la entidad pública, y se interrelaciona con las funciones esenciales del puesto, así como los requisitos de formación académica y experiencia.

Como segunda categoría, se encuentra el “desempeño”, el cual abarca tres subcategorías: el valor público, el incentivo y la estrategia. El primer elemento se interpreta a partir de los resultados, los cuales se consideran como la base para el desarrollo y el cumplimiento de metas. Estos resultados se reflejan en el impacto de las acciones o actividades realizadas. El segundo elemento se enfoca en la calidad, buscando mejorar el

bienestar del empleado y la eficacia en la prestación de servicios, en línea con el cumplimiento y el compromiso de los acuerdos formales entre los empleados y la entidad, según la evaluación del desempeño. Por último, está la estrategia, la cual se divide en tres componentes: la obtención de información de los clientes, tanto empleados como usuarios, mediante un sistema de información, y la implementación de un plan de beneficios e incentivos. La formación, como parte de la cultura organizacional, es clave para el control, medición y mejora, orientando cambios y satisfaciendo a clientes internos y externos. Por último, el componente de auditoría valida la medición en términos de eficacia, eficiencia y efectividad del desempeño en la prestación de servicios.

En la tercera y última categoría, la evaluación se presenta en dos subcategorías: el proceso evaluativo y los instrumentos de evaluación. La primera subcategoría concibe las condiciones del mérito, el desempeño, los aspectos comunes y el proceso sistemático de necesidades. Este se basa en las condiciones del mérito para el acceso, ascenso y retiro, así como en el desempeño, no solo para cumplir tareas y ejercer profesionalmente, sino como fuente de aprendizaje interdisciplinario que fortalece el trabajo en equipo, la integración de dependencias y la diversidad de conocimientos internos y externos del área. Además, enfrenta el desafío de resolver problemas. Y se centra en aspectos comunes que convergen en juicios de valor de los procesos mentales naturales, abstracción e interpretaciones variadas. Considera perspectivas objetivas y subjetivas, y un proceso sistemático para estudiar las necesidades del cliente (interno y externo) a través de evaluación de métodos, desarrollo del servicio y funciones, con procedimientos de comparación estadística para mejorar e instituir el cambio. El segundo se enfoca en la gestión mediante indicadores que midan áreas como gerencia, dirección financiera-administrativa y prestación de servicios. Busca alcanzar metas y desarrollar estrategias mediante el seguimiento detallado de indicadores de gestión, pero no considera el desarrollo del talento humano como punto central. Es importante destacar que la evaluación es una herramienta investigativa de resultados. Esto conlleva a la necesidad de crear un instrumento de evaluación específico que fomente el desarrollo de la competencia, el cual todavía se encuentra en proceso de diseño.

La investigación resalta la interrelación esencial entre competencia, desempeño y evaluación como elementos clave del proceso de co-aprendizaje. La importancia del

intercambio de conocimientos entre los actores en la construcción de cada categoría y su enfoque en el aprendizaje significativo se destaca como parte esencial del aprendizaje autónomo, definiendo el co-aprendizaje como método para construir comprensiones. En resumen, el co-aprendizaje implica intercambiar conocimientos, partiendo de lo conocido hacia lo desconocido, con el propósito de generar nuevo conocimiento para desarrollar habilidades cognitivas, talento e inteligencia.

En el contexto de este estudio, se llevó a cabo una exploración de un aspecto novedoso dentro del concepto de competencia. El análisis se centró en desentrañar su significado y sus implicaciones, permitiendo así una comprensión más profunda de este elemento clave en el ámbito laboral.

El concepto de competencia se define como un término polisémico. Al revisar esta palabra en el diccionario ideológico de la lengua española, se identifican 40 adjetivos. Siguiendo esta relación, nos conduce al talento y, “por antonomasia, al entendimiento” (Casares, 2007, p. 796) que se deriva en “inteligencia comprensión, acto de entender habilidad, experiencia” (p. 479).

Profundizando, Howard Gardner (1983) nos presenta un innovador enfoque de comprensión plasmado en la teoría de las inteligencias múltiples, que engloba la complejidad de diversas capacidades específicas. A partir de ello, se deduce la interrelación de los elementos de la competencia.

Presenta su teoría en el ámbito de la Psicobiología para comprender los procesos mentales involucrados en la resolución de problemas y el comportamiento humano. Destaca la importancia del desarrollo de capacidades específicas, como el conocimiento científico y la experiencia. Estas capacidades se expresan en la habilidad cognitiva y la disposición de la conducta humana. Alles (2010) “hace referencia a las características de personalidad, devenidas en comportamientos” (p. 17). Es decir, cómo las características de personalidad de una persona influyen en sus comportamientos y acciones en el ámbito laboral y profesional.

La concepción de competencia del estudio destaca los elementos y sus interrelaciones, incluyendo el “Hacer Saber” y su vínculo específico con la “habilidad cognitiva” Este aporte beneficia la inducción, reinducción y relevo generacional en el empleo, facilitando la documentación de este.

#### **IV. TENSIONES EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

Teniendo en cuenta las diferencias de vinculación entre entidades públicas por su naturaleza legal. Es necesario crear un instrumento que sirva como catálogo de competencias, permitiendo a cada entidad identificar las competencias relevantes para su plataforma estratégica y propósito específico. Esto facilitaría la incorporación y desarrollo de competencias adecuadas en cada contexto particular. La consolidación de este documento sería un paso significativo para mejorar la gestión del talento humano y garantizar un mejor alineamiento entre las competencias requeridas y los objetivos institucionales.

La competencia no puede estar atada a comportamientos psicológicos sino a habilidades comportamentales y blandas. Añade, que los elementos de las competencias son tres: saber, hacer y quehacer. Y no se han valorado adecuadamente porque ni siquiera son comprendidas, simplemente se ven como parte esencial de un manual específico de funciones, pero, no como parte inherente del talento humano.

El criterio principal de evaluación se centra en las habilidades blandas, ya que sostiene que la mejora solo será posible cuando se reconozcan las competencias o habilidades que deben ser desarrolladas en el ser. La habilidad blanda es entendida como la capacidad de llevar a cabo acciones y comunicar efectivamente.

En la sesión de profundización, el experto expresó su preocupación acerca del desarrollo de competencias estandarizadas que no consideran las nuevas demandas laborales, como la presencia de la generación millennial y la transformación digital. Debido a la constante evolución del mundo y la sociedad, se requiere más que competencias estandarizadas, ya que cada entidad, organización y área son distintas, y es necesario crear o adoptar competencias propias basadas en la observación y evaluación de sus respectivos entornos y contextos.

Las competencias nos acercan a la realidad de lo que las personas pueden hacer. Por tanto, es crucial identificarlas, definir las y normalizarlas adecuadamente. A menudo, se observa que, al hablar de competencias, se realizan aproximaciones más genéricas que

distorsionan el enfoque laboral. Se sugiere que el manejo de las competencias laborales debe basarse en criterios técnicos en lugar de normativos.

El experto enfatiza que, para él, el criterio principal de evaluación es el despliegue de objetivos y la alineación con la estrategia. Considera que esto es parte integral de un enfoque sistémico que abarca seis dimensiones relevantes para el desarrollo organizacional: 1) una estrategia clara, 2) procesos para su ejecución, 3) estructuras adecuadas, 4) comprensión de la diversidad humana, 5) cultura organizacional y 6) evaluación.

La Carta Iberoamericana de la Función Pública, basada en el principio de evaluación permanente y mejora continua, destaca que una gestión pública de calidad implica evaluar constantemente, tanto interna como externamente, con el objetivo de identificar oportunidades para mejorar procesos, servicios y prestaciones públicas centrados en el servicio al ciudadano y en la obtención de resultados, proporcionando información para una adecuada rendición de cuentas.

Se evidenció que los investigados que no participan en la evaluación de desempeño perciben esta evaluación como exclusiva para los empleos de carrera administrativa y periodo de prueba, sin considerar su valoración en los demás empleos que integran la planta de cargos de la entidad.

La implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión actualizado en 2017 requiere medidas a corto plazo para facilitar la transición y desarrollo de competencias. A largo plazo, se busca transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación profesional, enfocándolo hacia competencias laborales en un nuevo marco de referencia.

Se sugiere que investigaciones futuras enfoquen la interrelación entre competencia, desempeño y evaluación en el ámbito laboral. Es crucial analizar cómo las habilidades blandas afectan resultados y adaptación al entorno. Se recomienda explorar modelos de evaluación flexibles y adaptados a cada entidad, brindando información valiosa para políticas que impulsen el crecimiento del talento humano en el mundo laboral actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. (2008). *Desempeño por competencias. Evaluación de 360°*. Ediciones Granica S.A.
- Alles, M. (2009). *Nuevo enfoque Diccionario de Preguntas La trilogía v.3: las preguntas para evaluar las competencias más utilizadas*. Ediciones Granica S.A.
- Alles, M. (2010a). *Nuevo enfoque Diccionario de Comportamientos La trilogía: 1.500 comportamientos relacionados con las competencias más utilizadas*. Ediciones Granica S.A.
- Alles, M. (2010b). *Las buenas prácticas en recursos humanos. Gestión por competencias. En: Nuevo enfoque diccionario de competencias la trilogía, las 60 competencias más utilizadas*. Ediciones Granica S.A.
- Burbano T., A. (2018). *Modelo de evaluación del desempeño para el desarrollo del talento humano por competencias laborales en el centro de salud San Juan Bautista Empresa Social del Estado Pupiales, Nariño*. [Tesis de Maestría]. Repositorio Universidad Mariana.
- CLAD. (2016). Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público. En *Cartas Iberoamericanas*. [Cartas Iberoamericanas](#)
- Decreto 785 de 2005. Por el cual se establece el sistema de nomenclatura y clasificación y de funciones y requisitos generales de los empleos de las entidades territoriales que se regulan por las disposiciones de la Ley 909 de 2004. Bogotá: Diario Oficial 45855. 17 de marzo, de 2005 (Col).
- Decreto 1499 de 2017. Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015. Diario Oficial 50.353, 11 de septiembre de 2017 (Col).
- Decreto 815 de 2018. Por el cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Único Reglamentario del Sector de Función Pública, en lo relacionado con las competencias laborales

- generales para los empleos públicos de los distintos niveles jerárquicos. Diario Oficial 50.587, 8 de mayo de 2018 (Col).
- Diccionario Ideológico de la Lengua Española. (2007). *De la idea a la palabra; de la palabra a la idea* (2ª ed.). Editorial Gustavo Gili.
- Irigoin, M. y Vargas, F. (2002). Concepto de competencia laboral. En *Competencia laboral. Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. CINTERFOR.
- Ley 1753 de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país. Diario Oficial 49.538, 9 de junio de 2015 (Col).
- Ley 909 de 2004. Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 45.680, 23 de septiembre de 2004 (Col).
- Robira, B. (2007). Prologo. En *Desarrollo del talento humano: basado en competencias*. Ediciones Granica S.A.
- Salgado, E. (2006). *Monografías de Administración: Dos textos sobre el desempeño individual de las organizaciones*. Ediciones UniAndes.
- Vargas, F., Casanova, F. y Montanaro, L. (2001). Reconceptualización del trabajo humano: del Taylorismo a la competencia laboral. En *El enfoque de competencia. Manual de formación*. OIT/CINTERFOR.

**17. LOS NIVELES DE CANSANCIO  
EMOCIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE LA  
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - REGIÓN  
PUNO.<sup>97</sup>**

**Levels of Emotional Fatigue in Students of the  
Superior Technical School of the National Police of  
Peru - Puno Region**

Saul Abel Inofuente Ramos<sup>98</sup>

José Damián Fuentes López<sup>99</sup>

Jorge Luis Apaza Cruz<sup>100</sup>

---

<sup>97</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Los niveles de cansancio emocional en los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de la Policía Nacional del Perú - Región Puno.*

<sup>98</sup> Licenciado en Biología de la Universidad Nacional del Altiplano, Maestro en Gestión de los Servicios de Salud de la Universidad Cesar Vallejo, Docente de la Escuela de Educación Superior Técnica de la PNP - Sede Puno - Perú. Correo electrónico: [sairsaul@gmail.com](mailto:sairsaul@gmail.com).

<sup>99</sup> Licenciado en Educación Física, Magister en educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Doctoris Scientiae en: Educación de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador, Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico: [jdfuentes@unap.edu.pe](mailto:jdfuentes@unap.edu.pe).

<sup>100</sup> Ingeniero Electrónico, Magister scientiae en: Ingeniería Mecanica Electrica y Doctoris Scientiae en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador. Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico institucional: [jlapaza@unap.edu.pe](mailto:jlapaza@unap.edu.pe).



Mary Luz Limachi Flores<sup>101</sup>

Oliver Amadeo Vilca Huayta<sup>102</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>103</sup>

---

<sup>101</sup>Licenciada en Educación Física, Magíster Scientiae en: Educación con Mención en: Ciencias del Deporte y Doctoris Scientiae en: Educación de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado “Andrés Bello” de Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico: [limaryflor@gmail.com](mailto:limaryflor@gmail.com).

<sup>102</sup>Ingeniero de Sistemas, Magíster en Ciencias, mención Computación de la universidad de Chile y Doctor en Estadística e Informática de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador. Puno, Perú. Miembro del Instituto de Investigación en Tecnologías de Información y Comunicación Alto Andino, correo electrónico institucional: [ovilca@unap.edu.pe](mailto:ovilca@unap.edu.pe).

<sup>103</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# LOS NIVELES DE CANSANCIO EMOCIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - REGIÓN PUNO

*Saul Abel Inofuente Ramos, José Damián Fuentes López, Jorge Luis Apaza Cruz, Mary Luz Limachi Flores y Oliver Amadeo Vilca Huayta*

## RESUMEN

El trabajo de investigación realizado buscó determinar los niveles de cansancio emocional en los estudiantes de la Escuela de Educación Técnica Superior de la Policía Nacional del Perú de la región Puno en el año 2021. La investigación es de tipo no experimental y de diseño corresponde a un estudio diagnóstico. La población de estudio estuvo conformada por 122 estudiantes que trabajaban durante la mañana y estudiaban virtualmente en las tardes y noche. La metodología empleada ha sido la encuesta con alternativa múltiple tipo Likert y el instrumento empleado fue la escala de cansancio emocional (ECE). Los resultados encontrados respecto a la dimensión tensión física el 60% está en un riesgo bajo, seguido por 36% de un riesgo medio y solo el 4% está en un riesgo alto, esto debido a que los estudiantes duermen horas completas, no tienen dolor de cabeza u otra que moleste su rendimiento físico; respecto a la dimensión tensión psicológica el 69.7% está en un riesgo bajo, por lo tanto los estudiantes no tienen tensión excesiva, se sienten con ánimo de trabajar y estudiar y no le falta tiempo para sus estudios, el 27.9% presenta un riesgo medio, mientras que el 2.5% está en un riesgo alto. Finalmente concluimos que los estudiantes durante el año académico 2021 presentan un nivel bajo a moderado de cansancio emocional y que tan solo 4 estudiantes presentan un alto nivel de cansancio emocional.

**Palabras Clave:** cansancio emocional; tensión física; tensión psicológica.

## **ABSTRACT**

The research work carried out sought to determine the levels of emotional fatigue in the students of the School of Higher Technical Education of the National Police of Peru in the Puno region in the year 2021. The research is non-experimental and its design corresponds to a diagnostic study. The study population consisted of 122 students who worked during the morning and studied virtually in the afternoons and evenings. The methodology used was the Likert-type multiple choice survey and the instrument used was the emotional exhaustion scale (ECE). The results found with respect to the physical tension dimension, 60% are at low risk, followed by 36% of medium risk and only 4% are at high risk, this because the students sleep full hours, do not have headaches or any other that bothers their physical performance; with respect to the psychological tension dimension, 69.7% are at low risk, therefore the students do not have excessive tension, they feel encouraged to work and study and do not lack time for their studies, 27.9% present medium risk, while 2.5% are at high risk. Finally, we conclude that students during the 2021 academic year present a low to moderate level of emotional fatigue and that only 4 students present a high level of emotional fatigue.

**Keywords:** emotional exhaustion; physical tension; psychological tension.

## INTRODUCCIÓN

La formación superior especializada de la policía pública se encuentra inmersa en un curso constante de progreso y variación a las nuevas exigencias que se presentan con respecto a la pandemia, dichos cambios influyen tanto en el educador como en los estudiantes de PNP (Herrera et al., 2016), es de esta manera, que los alumnos de la escuela especializada de la policía aprenden a la vez que deben trabajar de igual manera, y por consiguiente fue vital la transformación de las nuevas exigencias para que se vaya aclimatando a su futuro trabajo (Dominguez, 2014).

Dominguez y Lara (2018) discuten la inclinación y el cansancio profundo experimentado por el individuo debido a las peticiones escolásticas, determinando consecuentemente en una disposición crítica y mínima enfocada en su trabajo de estudiante, no obstante convicciones de poco límite en los ejercicios que realizan. (Ordóñez et al., 2015). Por lo tanto, cuando los estudiantes trabajan y se concentran simultáneamente, tienen una visión desgastada e indiferente de las tareas que les encomiendan sus jefes. El interés del tema de investigación es saber si los estudiantes de la PNP, sufren un cansancio físico y psicológico, porque deben estudiar y al mismo tiempo deben salir trabajar, ya que en la pandemia el gobierno dicto en emergencia nuestro país, y para salva guardar la salud de los peruanos, los estudiantes deben estudiar y también cumplir con su deber de cuidar las calles y movimientos de las personas, es así que la OIT hace referencia a que las enfermedades relacionadas con la palabra y los percances relacionados con la palabra causan desgracias de 2,8 billones de dólares cada año en todo el mundo; siendo los efectos secundarios más regulares el cansancio mental y real, entregando graves repercusiones y ajustes en la forma de vida del individuo, causando todo el tiempo debilidad, lo que impacta en la satisfacción personal, pero además en el lugar de trabajo que el individuo cada cierto tiempo crea (Sáenz, 2018).

Además del lugar de trabajo en una pandemia y al mismo tiempo el estudio son circunstancias que pueden ser el inicio de la debilidad que pueden ser perjudiciales para el bienestar de su salud mental, también recordamos las condiciones deficientes del lugar donde salen a trabajar, la presencia de la conmoción y las condiciones contaminadas, que

comprende una responsabilidad psicológica, y la falta de asociaciones relacionales con el grupo de bienestar y con el paciente, a esto se añade la debilidad o fatiga profunda que se ocupa de la reacción fundamental para empujar que se concentra en la investigación en este campo(Ramos et al., 2005).

Asimismo, los estudiantes trabajan y estudian bajo presión de sus superiores, deben cumplir con su horario de trabajo y también deben cumplir con sus estudios que vienen siguiendo de manera virtual y un total de 14 cursos por semestre y se van adaptando a la TIC de la era digital. la consolidación de las nuevas TIC, que permiten la difusión de millones de informaciones en prácticamente poco tiempo, provoca el surgimiento de oportunidades adicionales de interrupción y control en las existencias confidenciales de las personas, que deben ser salvaguardadas (Ford y Weck, 2020).

La educación avanzada está inmersa en un curso constante de progreso y variación ante las nuevas demandas que se presentan (Herrera et al., 2016a). Frente a esto, el estudiante puede sentirse limitado en sus investigaciones y en su trabajo. La última opción hace que el estudiante se encuentre en debilidad consistente tanto genuinamente y por lo tanto se inclina hacia la presencia de agotamiento real, influyendo en el estudiante de una manera estresante (Sáenz, 2018).

## MATERIAL Y MÉTODOS

La pesquisa se realizó en la ciudad de Puno, en la localidad de Salcedo, en las dependencias de la Escuela Superior Técnica de la Policía Nacional Pública del Perú, que se encuentra precisamente en el Parque Moderno Salcedo s/n, Localidad de Puno, Territorio de Puno, Distrito de Puno, situado a 3,827 m.s.n.m. aproximadamente

El diseño de investigación que se asume corresponde a la investigación de tipo descriptivo cuyo modelo es el siguiente:



Donde:

M= muestra de estudio

O=observación o información recogida

Este modelo significa que el primero son los estudiantes investigados y la segunda es lo que se va observar a partir de la escala del cansancio emocional.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de estudio de esta investigación fue constituida por los estudiantes de la promoción INTEGRIDAD 2020 – II de la ETSPNP, de las especialidades de investigación criminal y la especialidad de orden público, haciendo un total de 122 estudiantes entre las edades de 20 a 26 años.

Criterios de inclusión, es el conjunto de personas que tienen características en común de interés para la investigación tales como: edad, sexo, grado de instrucción, entre otros, (Arias, Villasís y Miranda 2016). Criterios de exclusión: en los casos de que las estudiantes se encontraban de servicio de seguridad, sanidad, o realizando otras comisiones asignadas a los estudiantes.

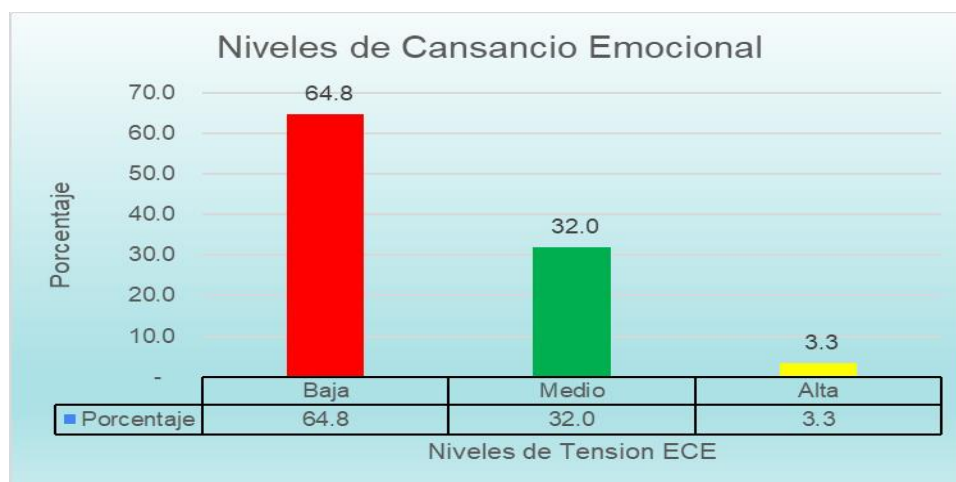
Para este estudio la selección de la muestra es no probabilística, pues no se aplicaron cálculos de probabilidades ni se hizo uso del azar (Gallardo, 2017), motivado por que la población en estudio es relativamente pequeña, motivo por el cual la escala de cansancio emocional (ECE), se aplicó a la totalidad de la población.

## **RESULTADOS**

En la figura 1, se presenta el nivel de cansancio emocional de los estudiantes de la ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, el 64.8% está en un riesgo bajo, seguido por 32.0% de un riesgo medio, y finalmente solo el 3.3% está en un riesgo alto, es así que, los estudiantes en su mayor parte duermen horas completas, no tienen dolor de cabeza u otra que moleste su rendimiento físico y generalmente no tienen fatiga y fácilmente se concentran porque están en nivel de riesgo bajo.

### Figura 1.

*Los niveles de cansancio emocional en los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de la Policía Nacional del Perú, de la región de Puno*

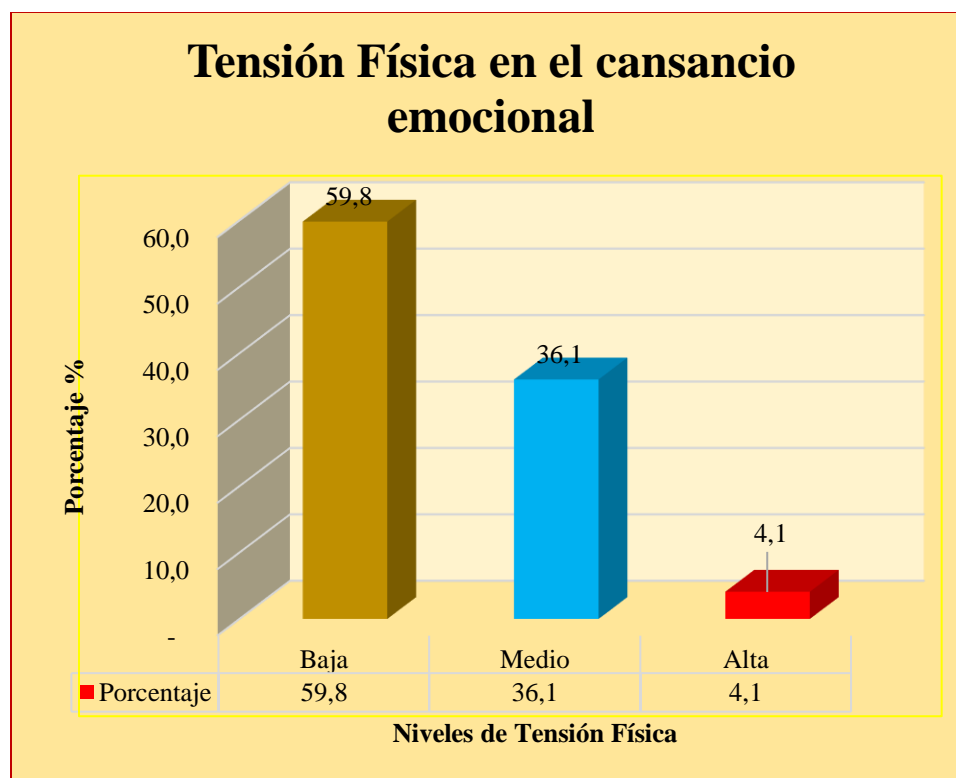


*Nota.* Elaboración propia

En la figura 2, se presenta el nivel de riesgo en la tensión física del cansancio emocional de los estudiantes de la ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, el 59.8% está en un riesgo bajo, seguido por 36.1% de un riesgo medio, y finalmente solo el 4.1% está en un riesgo alto, es así que, los estudiantes en su mayor parte duermen horas completas, no tienen dolor de cabeza u otra que moleste su rendimiento físico y generalmente no tienen fatiga y fácilmente se concentran porque están en nivel de riesgo bajo.

**Figura 2.**

*Los niveles de riesgo en la tensión física del cansancio emocional de los estudiantes de la ETSPNP de Puno.*



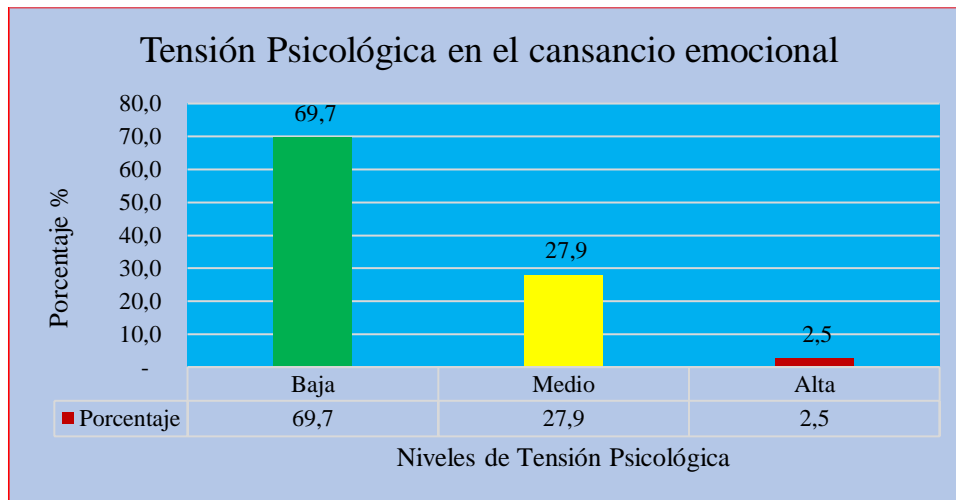
*Nota.* Elaboración propia.

La figura 3, se presenta el nivel de riesgo en la tensión psicológica del cansancio emocional de los estudiantes de la Escuela ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, el 69.7% está en un riesgo bajo, por lo tanto los estudiantes no tienen tensión excesiva, se sienten con ánimo de trabajar y estudiar y no le falta tiempo para sus estudios, seguido por 27.9% en un riesgo medio, y finalmente solo el 2.5% está en un riesgo alto, que significa que tienen tensión, bajo de ánimo, están tristes, se sienten agotados, los exámenes les producen estrés y se sienten sobrecargados por los estudios.



**Figura 3.**

*Los niveles de riesgo en la tensión psicológica del cansancio emocional de los estudiantes de la ETSPNP de Puno.*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 4.**

*Los estudiantes que tienen nivel de riesgo en la tensión física y horas diarias que dedica a su estudio.*



*Nota.* Elaboración propia.

En la figura 4, se muestra el nivel de riesgo en la tensión física del cansancio emocional y las horas diarias que dedican a su estudio, los estudiantes de la ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, del 60% que está en un riesgo bajo de tensión física, el 8% dedica 1 a 2 horas a su estudio, 16% dedica 3 a 4 horas a su estudio, 11% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 18% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 6% dedica 9 horas a más a su estudio, seguido por 36% de un riesgo medio de la tensión física, de los cuales el 2% dedica 1 a 2 horas a su estudio, 10% dedica 3 a 4 horas a su estudio, 7% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 10% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 7% dedica 9 horas a más a su estudio, finalmente, solo el 4% que está en un riesgo alto de tensión física, el 2% dedica 1 a 2 horas a su estudio, 1% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 1% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 1% dedica 9 horas a más a su estudio.

**Figura 5.**

*Los alumnos que tienen nivel de riesgo en la tensión psicológica y horas diarias que dedica a su estudio.*



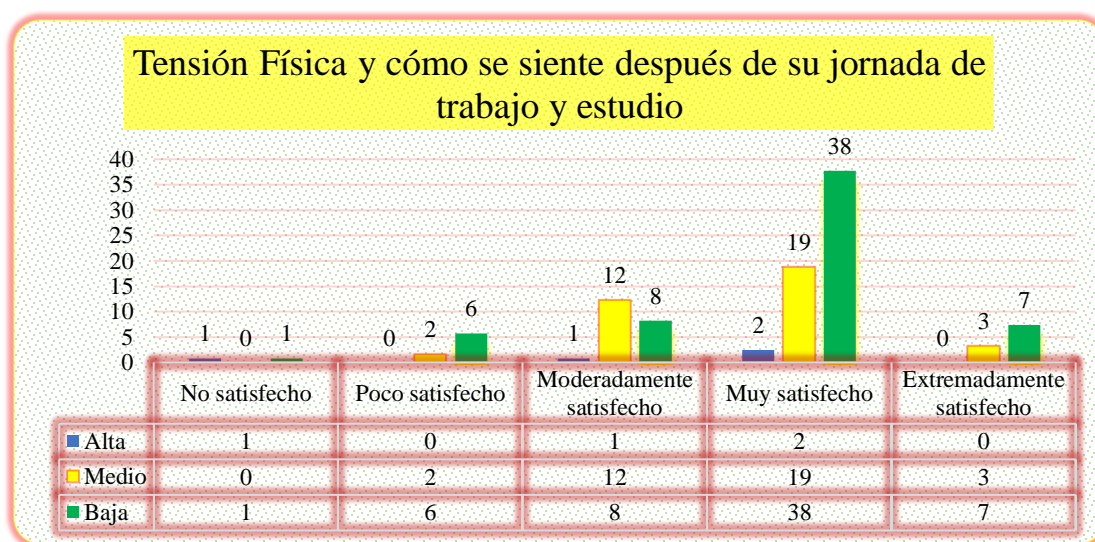
*Nota.* Elaboración propia

En la figura 5, se modela el nivel de riesgo en la tensión psicológica del cansancio emocional y las horas diarias que dedican a su estudio, los estudiantes de la ETSPNP, que

estudian en la ciudad de Puno, del 70% que está en un riesgo bajo de tensión psicológica, el 7% dedica 1 a 2 horas a su estudio, 19% dedica 3 a 4 horas a su estudio, 14% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 20% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 10% dedica 9 horas a más a su estudio, seguido por 28% de un riesgo medio de la tensión psicológica, de los cuales el 5% dedica 1 a 2 horas a su estudio, 7% dedica 3 a 4 horas a su estudio, 5% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 7% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 3% dedica 9 horas a más a su estudio, posteriormente, solo el 2% que está en un riesgo alto de tensión psicológica, el 1% dedica 5 a 6 horas a su estudio, el 1% dedica 7 a 8 horas a su estudio y 1% dedica 9 horas a más a su estudio.

**Figura 6.**

*Los estudiantes que tienen nivel de riesgo en la tensión física y cómo se siente después de su jornada de trabajo y estudio*



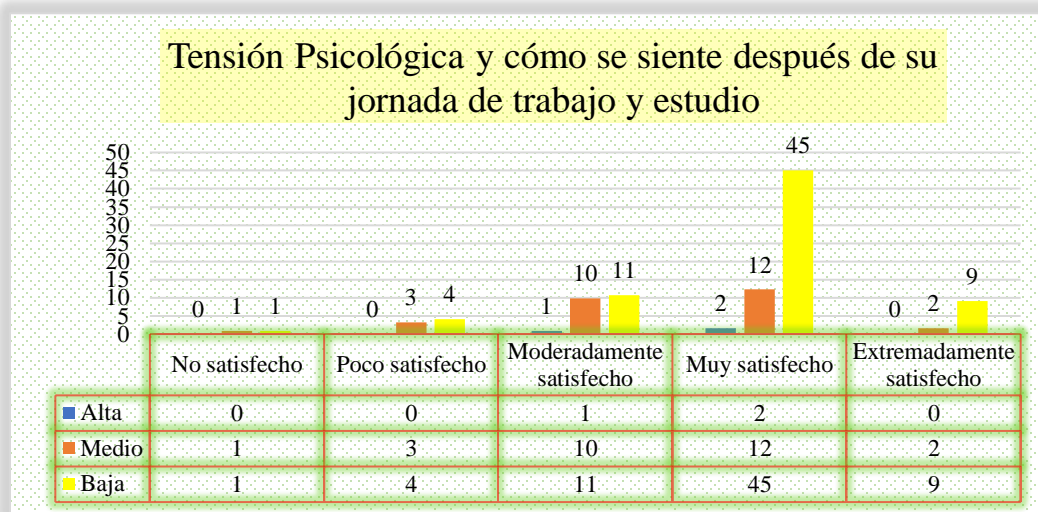
*Nota.* Elaboración propia

En la figura 6, se muestra el nivel de riesgo en la tensión física del cansancio emocional y cómo se siente después de su jornada de trabajo y estudio, a los estudiantes de la ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, del 60%, que está en un riesgo bajo de tensión física, el 1% se siente no satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 6% se siente poco satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 8% se siente moderadamente

satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 38% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 7% se siente extremadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, luego el 36% de un riesgo medio de la tensión física, el 2% se siente poco satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 12% se siente moderadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 38% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 7% se siente extremadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, seguido por el 4% que está en un riesgo alto de tensión física, el 1% se siente no satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 1% se siente moderadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 2% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio.

**Figura 7.**

*Los estudiantes que tienen nivel de riesgo en la tensión psicológica y cómo se siente después de su jornada de trabajo y estudio.*



*Nota.* Elaboración propia.

En la figura 7, se muestra el nivel de riesgo en la tensión psicológica del cansancio emocional y cómo se siente después de su jornada de trabajo y estudio, a los estudiantes de la ETSPNP, que estudian en la ciudad de Puno, del 70%, que está en un riesgo bajo de tensión psicológica, el 1% se siente no satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 4% se

siente poco satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 11% se siente moderadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 45% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 9% se siente extremadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, prontamente el 28% de un riesgo medio de la tensión psicológica, el 1% se siente no satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 3% se siente poco satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 10% se siente moderadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 12% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, 2% se siente extremadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, continuando con el 2% que está en un riesgo alto de tensión psicológica, el 1% se siente moderadamente satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio, el 2% se siente muy satisfecho después de su jornada de trabajo y estudio.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN**

En esta investigación el objetivo fue determinar los niveles de cansancio emocional en los estudiantes de la ETSPNP, de la región de Puno en el año académico 2021, de los que estudian en la ciudad de Puno, la investigación es de variable única, y tiene dos dimensiones, uno de ellos es la tensión física y el otro es la tensión psicológica, en ambos casos el cansancio emocional está en un nivel bajo, seguido por el nivel medio y finalmente el nivel alto que están muy pocos estudiantes, esto debido a que los estudiantes realizan actividades físicas, actividades deportivas y ejercicios aeróbicos, y tiene un habito tradicional para estudiar y realizar actividades físicas, esto ayuda a no adquirir las enfermedades no trasmisibles, como el estrés, los accidentes cerebro vasculares, la migraña, además toda persona que es saludable y realiza actividad física no tendrá el cansancio emocional (Ramos et al., 2010).

En el nivel de la tensión física , el 60% está en un riesgo bajo, seguido por 36% de un riesgo medio ,y finalmente solo el 4% está en un riesgo alto, por lo tanto los estudiantes en su mayoría está en un riesgo de nivel bajo, esto debido a que los estudiantes duermen horas completas, no tienen dolor de cabeza u otra que moleste su rendimiento físico y generalmente

no tienen fatiga y fácilmente se concentran porque están en nivel de riesgo bajo y muy poco está en nivel de tensión física alta, y que tienen un agotamiento emocional en su situación en la que el estudiante considera que ya no pueden dar más de sí mismo a nivel del estudio y del trabajo, experimentando así una impresión de estar mentalmente cansado fruto del quehaceres diarios con individuos a los que prestara servicio a la comunidad como seguridad (Sáenz, 2018).

En la tensión psicológica el 69.7% está en un riesgo bajo, por lo tanto los estudiantes no tienen tensión excesiva, se sienten con ánimo de trabajar y estudiar y no le falta tiempo para sus estudios, seguido por 27.9% en un riesgo medio, y finalmente solo el 2.5% está en un riesgo alto, que significa que tienen tensión, bajo de ánimo, están tristes, se sienten agotados, los exámenes le producen estrés y se siente sobre cargado por los estudios, Mientras tanto, algunos docentes enseñan a manejar las preocupaciones, y contribuí a facilitar la adaptación de los estudiantes a las condiciones de la vida policial y enseñarles un adecuado manejo del cansancio emocional generado por diferentes condiciones (González y Landero, 2007).

Además la tensión física está ubicada en el nivel de riesgo bajo de 60%, el 16% se dedica de 3 a 4 horas diarias a su estudio, seguido por 18% que dedica 7 a 8 horas diarias a su estudio, en cuanto a su estudio, deben dedicar tiempo y a eso deben orientar los docentes, según los resultados observados, también la tensión psicológica es similar a este resultado, si no estudian logra formar un elemento de riesgo, de desaprobación asignaturas, como con el tiempo puede ver deserción (Dominguez et al., 2018), debido a la iniciación de las experiencias en el trayecto de la práctica profesional en las calles, la proximidad de que se acomoden de representación más eficaz a esa nueva experiencia de su alineación correcta no es preocupante.

Tanto la tensión física como la tensión psicológica están en el nivel bajo, y en su mayoría responde a nuevas experiencias aprendidas en la ETSPNP, le valen casi siempre y siempre actualmente en su desempeño laboral, y ninguno de los estudiantes dijo que nunca lo sirvió, el cambio de la nuevas formas de enseñar de los profesores y al alumno las nuevas formas de acceder al aprendizaje, como consecuencia el equipo docente ha reflexionado de manera colaborativa para mejorar las enseñanzas e imparten en la educación superior, siendo

un elemento nuevo y de innovación, como crear espacios más efectivos y positivos, donde el estudiante se sienta más cómodo, con liberación y seguridad psíquica para enfrentar sus estudios y sus labores en las calles como futuro policía (Lledó et al., 2017).

En la tensión física como la tensión psicológica están en el nivel bajo, con respecto cómo se siente después de su jornada de trabajo y estudio y en su mayoría responde, que se sienten muy satisfechos y moderadamente satisfecho (Tejada, 2020), esto se debe a que, la mayoría de los estudiantes tienen la vocación de ser un policía responsable, esto dentro de los factores orientados al contexto se introducen los ejercicios extremos relacionados con el aprendizaje mientras que las variables realmente interiores se relacionan con características individuales, como la auto adecuación, el autorretrato mental, el locus de control, la confianza y la tensión de calidad (Herrera et al., 2016b).

Los estudiantes de la Escuela Técnica Predominante de la Policía Nacional del Perú, que se concentran en la ciudad de Puno, se sienten excepcionalmente realizados después de su jornada de trabajo y estudio, seguido de muy realizados, esto en razón de que las consecuencias de este estudio reflejan estos extremos equivalentes, es decir, que los individuos con menor cansancio cercano al hogar, impacta negativamente en los supuestos de progreso y desarrollo experto, es decir, los estudiantes universitarios con niveles más significativos de pereza tienen bajos supuestos para completar sus exámenes de manera efectiva y adicionalmente están inadecuadamente preparados para enfrentar el escenario de funcionamiento (Lledó et al., 2017).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á. y Miranda-Navales, M. G. (2016). *The research protocol III. Study population. Revista Alergia Mexico*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Dominguez-lara, S. A. (2018). Ítem único de ansiedad ante exámenes: evidencias de validez convergentes e incremental en estudiantes universitarios *Educación Médica*. 19(5), 264–270. <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-item-unico-ansiedad-ante-examenes-S1575181317301006>
- Dominguez, S. (2014). Escala de Cansancio Emocional: estructura factorial y validez de los ítems en estudiantes de una universidad privada. *Avances En Psicología*, 22(1), 89–97. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2014.v22n1.275>
- Dominguez, S., Fernández, M., Manrique, D., Alarcón, D. y Díaz, M. (2018). Datos normativos de una escala de agotamiento emocional académico en estudiantes universitarios de psicología de Lima (Perú). *Educación Médica*, 19, 246–255. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.09.002>
- Ford, E. y Weck, W. (2020). *Internet y pandemia en las americas (primera crisis sanitaria en la era digital)*. Konrad-Ade.
- Gallardo Echenique, E. (2017). *Metodología de la Investigación*. Universidad Continental. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)
- González, T. y Landero, R. (2007). Escala de cansancio emocional (ECE) para estudiantes universitarios: propiedades psicométricas en una muestra de México. *Anales de Psicología*, 23(2), 253-257.
- Herrera, L., Mohamed, L. y Cepero, S. (2016a). Cansancio emocional en estudiantes universitarios. *Dedica Revista de Educação e Humanidades*, 9, 173-191.
- Herrera, L., Mohamed, L. y Cepero, S. (2016b). Cansancio emocional en estudiantes



- universitarios. *Revista de educação e humanidades*, 9, 173-191.
- Lledó, A., Perandones, T., Herrera, L. y Lorenzo, G. (2017). Cansancio Emocional, Autoestima Y Satisfacción Con Los Estudios En Estudiantes Universitarios. *Revista INFAD de Psicología*, 7(1), 161. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v7.787>
- Ordóñez, A., Maganto, C. y González, R. (2015). Quejas somáticas, conciencia emocional e inadaptación en población escolar. *Anales de Pediatría*, 82(5), 308-315. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.03.020>
- Ramos, A., Wall, A., Esparza, O. A. y Hernández, R. P. (2010). Validez del cuestionario de hábitos y conductas físico-deportivas de Pierón en jóvenes del norte de México. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 12(2), 1-16.
- Ramos, F., Manga, D. y Moran, M. (2005). *Escala de cansancio emocional (ece) para estudiantes universitarios: propiedades psicométricas y asociación*. Sexto Congreso Virtual de Psiquiatría, 2, 253-257. <https://www.researchgate.net/publication/271846180>
- Sáenz, R. (2018). *Cansancio emocional y rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Técnica Superior PNP - Puente Piedra, 2017*. [Tesis de maestría]. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14190>
- Tejada, C. A. (2020). *Cansancio emocional y procrastinación en estudiantes de secundaria de una institución educativa particular de Trujillo*. [UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO]. [http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO\\_MICROBIANO.pdf](http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO_MICROBIANO.pdf)

# **18. MODELO DE PRONÓSTICO DE DEMANDA OPTIMIZADO PARA LA PREDICCIÓN DE ESTANCIAS HOSPITALARIAS EN ENTIDADES DE SALUD DEL PERÚ<sup>104</sup>**

## **Optimized Demand Forecasting Model for the Prediction of Hospital Stays in Peruvian Health Care Institutions**

Axel Javier Zevallos Aquije<sup>105</sup>

Karen Juliza Palomino Salcedo<sup>106</sup>

Daniel André Rivera Aquije<sup>107</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>108</sup>

---

<sup>104</sup>Derivado del proyecto de investigación: *Modelo de Suavizado Exponencial Optimizado para el pronóstico de estancias hospitalarias en entidades públicas de salud del Perú.*

<sup>105</sup> Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo, azevallosa@ucv.edu.pe

<sup>106</sup> Bachiller en Contabilidad y Administración, Universidad César Vallejo, karenpalomino90@gmail.com

<sup>107</sup> Estomatología, Universidad Privada San Juan Bautista, Estudiante, andre-rivera1@hotmail.com

<sup>108</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

# MODELO DE PRONÓSTICO DE DEMANDA OPTIMIZADO PARA LA PREDICCIÓN DE ESTANCIAS HOSPITALARIAS EN ENTIDADES DE SALUD DEL PERÚ

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

## RESUMEN

A lo largo de los años, se han utilizado modelos de pronóstico de demanda para optimizar los recursos en las entidades de salud, esto con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que recurren a estas instituciones. El promedio móvil simple, promedio móvil ponderado y la suavización exponencial han presentado resultados favorables en diversas naciones. En esta investigación se evaluaron 14 variantes de los modelos mencionados anteriormente para predecir la cantidad de estancias hospitalarias en dos instituciones de salud pública más representativas del Perú, de estos modelos, el ensayo con menor Error Absoluto Medio (MAE) fue seleccionado para la aplicación de un modelo de optimización no lineal, el cual reduce significativamente el MAE y el margen de error experimental de los pronósticos. Los resultados presentaron  $MAE_1 = 449.90$ ,  $MAE_2 = 279.08$ ,  $\%E_1 = 11.76$ ,  $\%E_2 = 11.74$ . Los valores de los errores para el MAE nos indican que el pronóstico con histórico a largo plazo es moderado, asimismo, para los pronósticos a corto plazo son aceptable. Se recomienda considerar factores externos que aumenten abruptamente la variabilidad, asimismo, la aplicación de la formulación del modelo es óptima para la implementación en entidades de salud pública las cuales limitan sus recursos, con ayuda del modelo de pronóstico, se pueden asumir valores de asignación de recursos en entidades que, por lo general, cuentan con recursos limitados.

**Palabras Clave:** pronóstico; Suavización Exponencial Optimizado; entidades de salud pública.

## ABSTRACT

Over the years, demand forecasting models have been used to optimize resources in Healthcare institutions with the aim of improving the quality of life of the people who use these institutions. The simple moving average, weighted moving average and exponential smoothing have shown favorable results in several countries. In this research, 14 variants of the aforementioned models were evaluated to predict the number of hospital stays in 2 of the most representative public health institution in Peru. Of these models, the trial with the lowest Mean Absolute Error (MAE) was selected for the application of a non-linear optimization model, which significantly reduce the MAE and the experimental margin of error of the forecast. The results showed  $MAE_1 = 449.90$ ,  $MAE_2 = 279.08$ ,  $\%E_1 = 11.76$ ,  $\%E_2 = 11.74$ . The values of the error for the MAE indicate that the Forecast with long term history is moderate, however, for the short term forecasts the are acceptable. It is recommended to consider external factors that abruptly increase the variability, also, the application of the model formulation is optimal for the implementation in public health entities which limit their resources, with the help of the forecast model, it is possible to assume resource allocation values in entities that, in general, have limited resources.

**Keywords:** forecast; Optimized Exponential Smoothing; Public Health Entities.

## INTRODUCCIÓN

En 2022, SUSALUD atendió 132,715 casos relacionados a las entidades de salud públicas, del total, el 48.31% responden a vulneración de los derechos de salud (Estado Peruano, 2023). Entre los derechos más vulnerados se encuentran los relacionados al acceso a los servicios de salud con 40,920 quejas (Estado Peruano, 2023). En el último reporte trimestral, 10461 reclamos están vinculados al acceso a las estancias hospitalarias (SUSALUD, 2022), enfrentar esta problemática implica conocer los factores que involucran el contexto actual de la gestión hospitalaria. En relación al factor material, por cada 1574 asegurados hay 1 cama disponible, asimismo, en relación al factor humano, por cada 1318 asegurados hay 1 médico (EsSalud, 2023).

Tener previsión de los recursos es una herramienta viable para poder enfrentar la problemática mencionada anteriormente. A nivel mundial, se han realizado modelos de predicción enfocados en el sistema de salud, particularmente, en la previsión de pacientes en el área de urgencias, obteniendo resultados óptimos (Rostami-Tabar, 2023).

Aplicar modelos de pronóstico de demanda específicos en el sector de salud obtuvieron resultados favorables, el método del Promedio Móvil Simple se ha utilizado para la previsión de suministros médicos (Cheng, 2016), así como el Promedio Móvil Ponderado, el cual se ha utilizado en la programación de las intervenciones en los servicios de urgencias (Perry, 2010) y, dentro de los modelos más utilizados, el modelo de Suavización Exponencial aplicado con el fin de obtener la previsión de pacientes en los servicios de urgencia (Rostami-Tabar, 2023). Del mismo modo, se debe considerar el periodo del modelo, diversos estudios recomiendan aplicar modelos anuales para obtener una mejor previsión temprana y semanales para ajustes con cambios repentinos (Wolff, 2022).

## MATERIAL Y MÉTODOS

En la investigación se obtuvo la demanda (estancias) correspondiente a los meses entre los periodos de marzo 2019 a marzo 2023 (49 ítems) para dos de los centros médicos públicos más importantes del Perú, El Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” y el Instituto

Cardiovascular “INCOR”. Para los 49 ítems, se aplicaron 9 modelos de Promedio Móvil Simple ( $n=2; 3; \dots; 10$ ), en donde se aplica:

$$F_{t=n+1} = \frac{D_{t-1} + \dots + D_{t-n}}{n}$$

$$n = 2; 3; \dots; 10$$

Del mismo modo, se aplicaron 4 modelos de Promedio Móvil Ponderado ( $w_n, n=1;2$ ), ( $w_n, n=1;2;3$ ), ( $w_n, n=1;2;3;4$ ) y ( $w_n, n=1;2;3;4;5$ ), en donde:

$$F_t = w_1 \cdot D_{t-2} + w_2 \cdot D_{t-1}$$

$$F_t = w_1 \cdot D_{t-3} + w_2 \cdot D_{t-2} + w_3 \cdot D_{t-1}$$

$$F_t = w_1 \cdot D_{t-4} + w_2 \cdot D_{t-3} + w_3 \cdot D_{t-2} + w_4 \cdot D_{t-1}$$

$$F_t = w_1 \cdot D_{t-5} + w_2 \cdot D_{t-4} + w_3 \cdot D_{t-3} + w_4 \cdot D_{t-2} + w_5 \cdot D_{t-1}$$

$$\sum w_n = 1$$

Asimismo, 1 modelo de Suavización Exponencial, en donde:

$$F_{t=1} = D_{t=1} \quad F_t = F_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - F_{t-1})$$

El valor de pronóstico se obtiene con el histórico de los 49 ítems, de ello, se obtiene el Error Absoluto Medio y, por periodo, en cada ensayo se obtiene el porcentaje de error:

$$EMA = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |D_i - F_i|$$

$$\% \text{ Error} = \left| \frac{\text{Valor Experimental} - \text{Valor Teórico}}{\text{Valor Teórico}} \right| * 100$$

Finalmente, se propone optimizar el modelo mediante un sistema de programación no lineal aplicando el modelo de resolución de gradiente reducido generalizado (GRG Nonlinear), en donde se establece:

***Función Objetivo: Minimizar Valor MAE (Suavización Exponencial)***

$$\alpha \geq 0 ; \alpha \leq 1$$

***Variables asumidas no negativas.***

***Modelo de resolución: GRG Nonlinear***

## RESULTADOS

Al realizar las corridas de los 14 modelos, en cada ensayo se analizó el Error Medio Absoluto por tipo de modelo, el porcentaje del error experimental del ítem 50 (valor pronóstico), y el promedio de los últimos 5 errores experimentales. Para ambos escenarios se presentaron los valores (ver Tabla 1; ver Tabla 2):

**Tabla 1**

*Tabla de Errores, Estancias hospitalarias Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”*

	Variante del modelo	Error Absoluto Medio	Promedio Error Experimental últimos 5 ensayos (%)

Promedio Móvil Simple Optimizado	n=2	575.53	9.05
	n=3	676.36	7.72
	n=4	760.91	9.10
	n=5	790.65	10.84
	n=6	786.09	12.14
	n=7	779.17	13.97
	n=8	789.59	15.93
	n=9	839.95	16.11
	n=10	878.89	18.28
Promedio Móvil Ponderado Optimizado	( $w_1=0.01, w_2=0.99$ )	456.99	11.69
	( $w_1=0.01, w_2=0.01, w_3=0.98$ )	467.24	11.60
	( $w_1=0.03, w_2=0.01, w_3=0.01, w_4=0.95$ )	475.47	11.52
	( $w_1=0.03, w_2=0.01, w_3=0.01, w_4=0.94, w_5=0.01$ )	780.73	7.97
Suavización Exponencial Optimizado	$\alpha = 1$	449.90	11.76

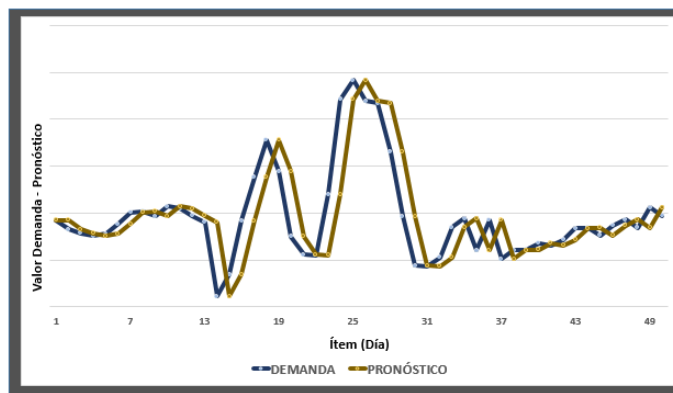
*Nota.* Elaboración propia.

Asimismo, el comportamiento de la distribución es muy similar en relación a la demanda y al pronóstico (Ver Figura 1), esto debido al nivel bajo del Error Medio Absoluto.



**Figura 1.**

*Gráfica Pronóstico Demanda – Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”*



*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 2**

*Tabla de Errores, Estancias hospitalarias Instituto Cardiovascular “INCOR”*

	Variante del modelo	Error Absoluto Medio	Promedio Error Experimental últimos 5 ensayos (%)
Promedio Móvil Simple Optimizado	n=2	279.77	8.81
	n=3	313.15	8.80
	n=4	351.18	9.37
	n=5	363.13	8.45
	n=6	367.74	8.99
	n=7	369.50	8.98
	n=8	368.37	9.40
	n=9	370.11	7.73

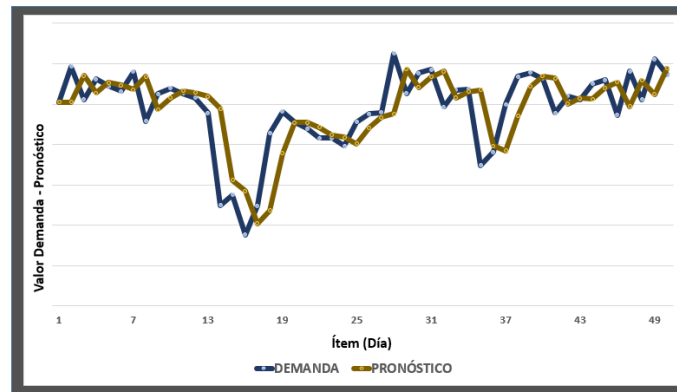
	n=10	385.18	8.05
Promedio Móvil Ponderado Optimizado	(w <sub>1</sub> =0.01, w <sub>2</sub> =0.99)	288.93	14.63
	(w <sub>1</sub> =0.05, w <sub>2</sub> =0.05, w <sub>3</sub> =0.90)	279.13	13.83
	(w <sub>1</sub> =0.10, w <sub>2</sub> =0.02, w <sub>3</sub> =0.11, w <sub>4</sub> =0.77)	279.57	12.12
	(w <sub>1</sub> =0.01, w <sub>2</sub> =0.01, w <sub>3</sub> =0.01, w <sub>4</sub> =0.96, w <sub>5</sub> =0.01)	388.36	6.47
Suavización Exponencial Optimizado	$\alpha = 0.740$	279.08	11.74

Nota. Elaboración propia.

Del mismo modo, el comportamiento de la distribución es muy similar en relación a la demanda y al pronóstico (Ver Figura 2), esto debido al nivel bajo del Error Medio Absoluto.

### Figura 2.

Gráfica Pronóstico Demanda – “INCOR”



Nota. Elaboración propia.

En relación al modelo que presenta menor error en el pronóstico de estancias hospitalarias en el hospital “Félix Torrealva Gutiérrez”, el Error Medio Absoluto es el más bajo (449.90) lo cual otorga mayor prioridad al modelo al medir el error en todos los ensayos que envuelve el conjunto, del mismo modo, el promedio del error experimental de los últimos

5 últimos ensayos arroja un valor aceptable (11.76%) del modelo. En el caso de los ensayos elaborados en relación a las estancias del Instituto Cardiovascular “INCOR”, se cumplen los mismos resultados con un Error Medio Absoluto de 279.08 y promedio del error experimental de los últimos 5 ensayos de 11.74%.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Se aplicaron 14 modelos de pronóstico con variantes diferentes para poder obtener una mayor variedad de opciones en relación al menor error, en todos los ensayos se buscó optimizar los parámetros de error por medio de restricciones de un modelo de resolución de gradiente reducido generalizado (GRG Nonlinear).

El modelo de pronóstico de suavización exponencial optimizado presentó valor MAE más bajo para ambas entidades: Hospital “Félix Torrealva Gutiérrez” (449.90) e Instituto Cardiovascular “INCOR” (279.08), ambos valores son aceptables. Del mismo modo, el valor medio de los últimos porcentajes de error (5 últimos periodos) alcanzó valores de 11.76% y 11.74% en las entidades respectivamente.

Los resultados obtenidos son vulnerables a factores externos que extiendan la variabilidad de los datos y aumenten los valores del error, es recomendable analizar el comportamiento del pronóstico ante estas anomalías; un claro ejemplo fue la pandemia de COVID-19, la cual generó limitaciones políticas que afectaron las estancias hospitalarias y por ende la variabilidad demanda-pronóstico.

Formular los modelos de pronósticos de suavización exponencial en un software de formulación y aplicar las restricciones de optimización no presentan dificultad elevada, brindar enseñanza de esta aplicación es viable para propagar su uso en entidades de salud con recursos limitados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cheng, C. Y., Chiang, K. L. y Chen, M. Y. (2016) Intermittent Demand Forecasting in a Tertiary Pediatric Intensive Care Unit. *J Med Syst*, 40(10), 217. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0571-9>
- ESSALUD (10 de junio de 2023). *Estadística Institucional. EsSalud en Cifras: Informativo Mensual*. <https://bit.ly/44CQDv3>.
- Estado Peruano. (18 de enero de 2023). *SUSALUD: Más del 92% de atenciones brindadas en el 2022 se referían a casos en establecimientos de salud públicos*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/43qxzik>.
- Perry, A. G., Moore, K. M., Levesque, L. E., Pickett, C. W. L. y Korenberg, M. J. (2010). *Canadian Journal of Public Health*, 101(6), pp. 464-469. <https://doi.org/10.1007/bf03403965>
- Rostami-Tabar, B., Browell, J. y Svetunkov, I. (2023). Probabilistic forecasting of hourly emergency department arrivals. *Health Systems*, 1(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/20476965.2023.2200526>.
- SUSALUD (2022). Boletín Estadístico. Cuarto trimestre 2022. (pp. 25-34). <https://bit.ly/46FCbE4>
- Wolff, J., Klimke, A., Marschollek, M. y Kacprowski, T. (2022). Forecasting admissions in psychiatric hospitals before and during Covid-19: a retrospective study with routine data. *Scientific Reports*, 12(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20190-y>

# **19. MODELO HOLT APLICADO EN LA FASE INICIAL DE LAS VARIANTES DEL SARS-COV-2 EN LIMA METROPOLITANA<sup>109</sup>**

## **Holt Model Applied in the Initial Phase of Sars-Cov-2 Variants in Lima Metropolitan**

Axel Javier Zevallos Aquije<sup>110</sup>

Karen Juliza Palomino Salcedo<sup>111</sup>

Daniel André Rivera Aquije<sup>112</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>113</sup>

---

<sup>109</sup>Derivado del proyecto de investigación: *Holt forecast model applied in the initial phase of SARS-CoV-2 variant spread in Lima Metropolitan.*

<sup>110</sup> Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo, azevallosa@ucv.edu.pe

<sup>111</sup> Bachiller en Contabilidad y Administración, Universidad César Vallejo, karenpalomino90@gmail.com

<sup>112</sup> Estomatología, Universidad Privada San Juan Bautista, Estudiante, andre-rivera1@hotmail.com

<sup>113</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

# MODELO HOLT APLICADO EN LA FASE INICIAL DE LAS VARIANTES DEL SARS-COV-2 EN LIMA METROPOLITANA

*Axel Javier Zevallos Aquije, Karen Juliza Palomino Salcedo y Daniel André Rivera Aquije*

## RESUMEN

El COVID-19 fue responsable de grandes pérdidas económicas y sociales en Perú, las variantes más contagiosas y letales en el transcurso de la pandemia fueron Lambda (C.37) y Ómicron (B.1.1.529). Entre los años 2020 y 2023, distintos países del mundo buscaron afrontar esta pandemia por diferentes vías, una de ellas fue el pronóstico de contagios para poder optimizar los recursos necesarios (material y humano) que afronten esta situación. El modelo Holt fue uno de los modelos más utilizados para el pronóstico de contagios, muertes y gestión de recursos en relación al SARS-CoV-2. En esta investigación se aplicó el modelo de Holt para el pronóstico de contagios en los meses de apogeo de las dos variantes anteriormente mencionadas. En ambos casos se obtuvieron valores: MAE Variante Lambda = 369.249, MAE Variante Ómicron = 1665.93, MAPE Variante Lambda = 18.06% y MAPE Variante Ómicron = 23.33 %. Ambos ensayos se aplicaron en los días de propagación de las variantes de estudio con valores de 40 a 90 días. Los resultados de la investigación fueron aceptables en relación al pronóstico de los valores de la demanda real, sin embargo, se deben considerar factores externos que alteren la variabilidad de la demanda y, a la vez, del pronóstico. En relación a la aplicación del modelo en el contexto actual, los costos de implementación del modelo son mínimos y favorables para la aplicación en entidades de salud.

**Palabras Clave:** pronóstico; COVID-19; variante lambda; variante ómicron; Modelo Holt.

## ABSTRACT

COVID-19 was responsible for huge economic and social losses in Peru, the most contagious and lethal variants during the course of the pandemic were Lambda (C.37) and Omicron (B.1.1.529). Between 2020 and 2023, different countries around the world sought to address this pandemic in different ways, one of which was the forecast of contagion in order to optimize the necessary resources (material and human) to face this situation. Holt model was one of the most widely used models for forecasting infections, deaths and resource management in relation to SARS-CoV-2. In this project, the Holt model was applied to forecast infection in the peak months of the two aforementioned variants. In both cases values were obtained: MAE Lambda Variant =369.249, MAE Omicron Variant =1665.93, MAPE Lambda Variant = 18.06% and MAPE Omicron Variant = 23.33%. Both trials were applied in the propagation days of the study variants with values from 40 to 90 days. The results of the research were acceptable in relation to the forecast of the actual demand values, however, external factors that alter the variability of the demand and forecast. In relation to the application of the model in the current context, the costs of implementing the model are minimal and favorable for the application in different entities.

**Keywords:** forecast; COVID-19; Lambda Variant; Omicron Variant; Holt Model.

## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 se detectó por primera vez el COVID-19 en Wuhan, esta enfermedad presentó variantes contagiosas las cuales, en Perú, se clasificaron en dos grupos, por un lado, las pertenecientes al grupo de Variantes de Interés (VOI), las cuales presentan genoma de mutaciones con implicancias fenotípicas y de transmisión comunitaria, la variante más destacada en este grupo es la variante Lambda, con nombre científico C.37; por otro lado, las pertenecientes al grupo de Variantes de Preocupación (VOC), estas últimas cumplen con los síntomas VOI y, además, presentan aumento en su transmisibilidad, virulencia y en la disminución de eficacia en diagnósticos y vacunas, la variante más destacada es Ómicron, con nombre científico B.1.1.529 (Estado Peruano, 2023).

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) generó consecuencias económicas para el Perú, principalmente, la reducción del PBI esperado para 2022 de un 5% y 7% en relación al nivel esperado en ausencia de esta crisis (BCR, 2021), del mismo modo, en relación al factor social, a la fecha se reportaron 221 043 fallecidos a nivel nacional, de los cuales, 89,786 pertenecen a Lima Metropolitana (Ministerio de Salud, 2023).

El reto mundial del COVID-19 fue afrontado por la medicina mediante tratamientos, fármacos y vacunas, sin embargo, el campo de las estadísticas y matemáticas también tomó un papel importante en aportes como el descubrimiento de patrones de propagación de infectados que puedan determinar la previsión de recursos del virus (Abotaleb, 2021).

La aplicación de modelos de pronóstico de demanda se ha utilizado en el ámbito de salud para el pronóstico de número de casos, muertes, PBI y desempleo en la India con el objetivo de atenuar el impacto económico (Saket, 2021). Dentro de los modelos más utilizados, el modelo de Holt es una gran alternativa con resultados óptimos, en China se utilizó este modelo para la predicción del número de casos y muertes totales por COVID-19 concluyendo con la efectividad del modelo y su aplicación de medidas preventivas por parte del gobierno (Senol, 2022).

## MATERIAL Y MÉTODOS



Se aplicaron dos ensayos, por un lado, se obtuvieron los valores de la demanda inicial (crecimiento) de los casos de contagio desde el inicio de propagación de la variante Lambda, este periodo comprende desde el 29 de noviembre de 2020 hasta el 28 de febrero de 2021 (92 valores); por otro lado, se utilizaron los valores de inicio de propagación de Ómicron, el periodo comprende desde el 29 de noviembre de 2020 hasta el 09 de enero de 2022 (42 valores). La diferencia de valores de demanda se debe a la diferencia del periodo de incubación de cada variante. Para los dos casos, se realizaron 3 valores de pronóstico sin valores previos de demanda. Luego de tener los valores de la demanda de ambos ensayos, se procede a efectuar el modelo de Holt, en donde se obtiene la atenuación ( $A_t$ ):

$$A_1 = D_1$$

$$A_t = \alpha \cdot D_t + (1-\alpha) (A_{t-1} + T_{t-1})$$

Asimismo, se obtiene la tendencia del modelo ( $T_t$ ) y el pronóstico ( $F_{t+n}$ )

$$T_1 = 0$$

$$T_t = \beta (A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta) \cdot T_{t-1}$$

$$F_{t+n} = A_t + n (T_t)$$

Considerar que:

$$\alpha = \text{Constante de atenuación}; 0 \leq \alpha \leq 1$$

$$\beta = \text{Constante de tendencia}; 0 \leq \beta \leq 1$$

$$n = \text{Periodos a pronosticar}$$

En el modelo de propagación de variante Lambda, se obtienen 91 valores de pronóstico (relación demanda – pronóstico) adicionalmente, se obtienen 3 valores de pronóstico para un modelo corto plazo; para el modelo de propagación de variante Ómicron, se obtienen 41 valores de pronóstico y adicionalmente, 3 valores de pronóstico corto plazo.

Para optimizar el error, se obtiene el Valor Medio Absoluto (MAE) y el Error Porcentual Absoluto Medio (MAPE) mediante la fórmula:

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |D_i - F_i|$$

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{D_i - F_i}{D_i} \right|$$

Para cada ensayo, se obtiene el error porcentual mediante fórmula:

$$\% \text{ Error} = \left| \frac{\text{Experimental Value} - \text{Theoretical Value}}{\text{Theoretical Value}} \right| * 100$$

Finalmente, se propone optimizar los modelos mediante un modelo de optimización no lineal generalized reduced gradient (GRG Nonlinear). La función objetivo es minimizar el valor MAE:

***Objective Function = Min (MAE)***

Mediante restricciones:

$$\alpha \leq 1; \beta \leq 1;$$

$$\alpha \geq 0; \beta \geq 0$$

***Variables Assumed Non – Negativa;***

## RESULTADOS

El ensayo del modelo de Holt en relación a los casos de la variante Lambda presentó valor MAE=369.249 y MAPE=18.06% estos valores reflejan resultados aceptables en relación a la demanda y al ajuste del pronóstico; asimismo, se obtuvo el porcentaje del error

experimental en relación a los primeros días de propagación para poder visualizar el modelo a corto plazo, lo cual presentaron valores aceptables 24.10% y 17.22%, del mismo modo para los últimos días (estudio a largo plazo) los valores no superaron el 18.26%. Los valores de pronósticos individuales fuera del valor de demanda original, fueron muy satisfactorios.

**Tabla 1**

*Tabla de valores estadísticos y errores Variante Lambda*

<b>LAMBDA VARIANT VALUES</b>	
ALFA	<b>0.194</b>
BETA	<b>0.049</b>
MAE	<b>369.249</b>
MAPE	<b>18.06 %</b>
% Error – First 7 days (Average)	<b>24.10</b>
% Error – First 14 days (Average)	<b>17.22</b>
% Error – First 30 days (Average)	<b>19.53</b>
% Error – First 60 days (Average)	<b>17.99</b>
% Error – First 90 days (Average)	<b>18.43</b>
% Error – Last 7 days (Average)	<b>18.26</b>
% Error – Last 30 days (Average)	<b>18.16</b>
% Error – Forecast 1 (Item 92)	<b>2.50</b>
% Error – Forecast 2 (Item 93)	<b>16.87</b>
% Error – Forecast 3 (Item 94)	<b>17.17</b>
% Error – Forecast 4 (Item 95)	<b>2.87</b>

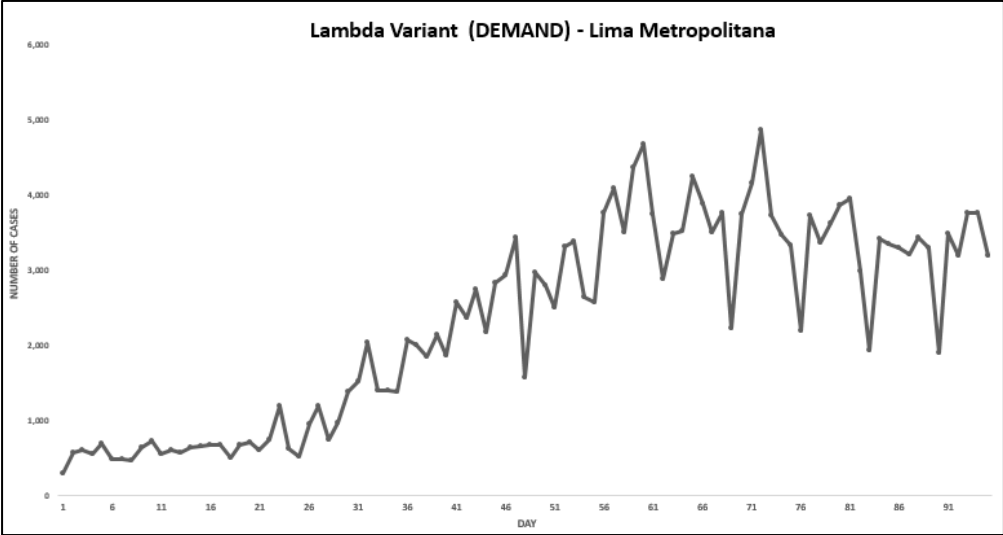
*Nota.* Elaboración propia

Como evidencia de la efectividad y ajuste del modelo, se presentaron las gráficas de demanda (Figura 1) y pronóstico (Figura 2), en donde se pueden ver los valores ajustados al

modelo de demanda y, de manera resaltada, los valores individuales de pronóstico para los casos de la variante Lambda.

**Figura 1**

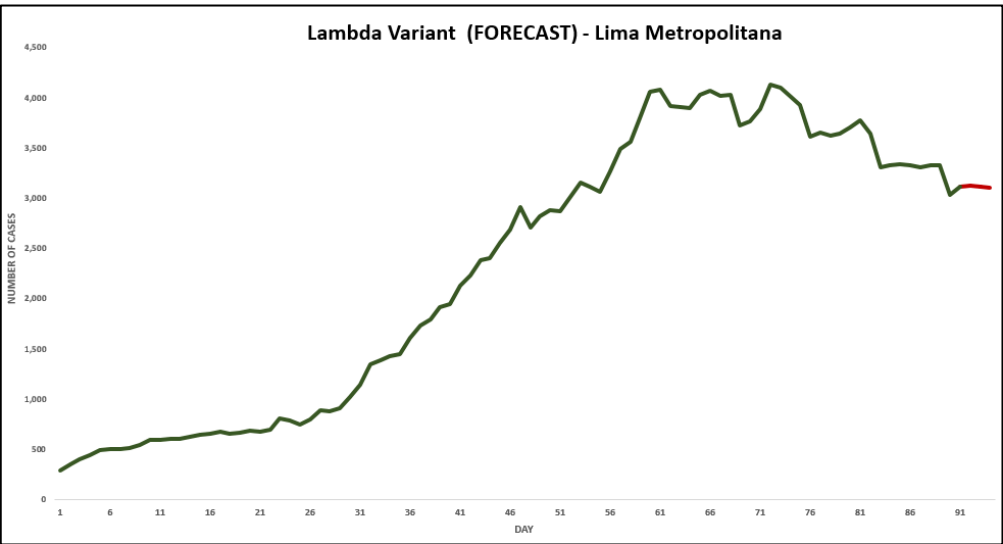
*Casos diarios variante Lambda (Demanda) – Lima Metropolitana*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 2**

*Ajuste Casos diarios variante Lambda (Pronóstico) – Lima Metropolitana*



*Nota.* Elaboración propia.

En el caso del ensayo de la aplicación del modelo Holt de los casos de la variante Ómicron, se obtuvo el valor MAE=1665.93 y MAPE=23.33%, los valores presentan resultados aceptables considerando el tamaño de la muestra; para los casos a corto plazo el valor es más recomendable para el comportamiento del modelo a largo plazo en donde los valores llegan al 26.82%. Los valores de pronóstico individuales son muy precisos, incluyendo un valor del 0% y 1.90%.

**Tabla 2**

*Tabla de valores estadísticos y errores Variante Ómicron*

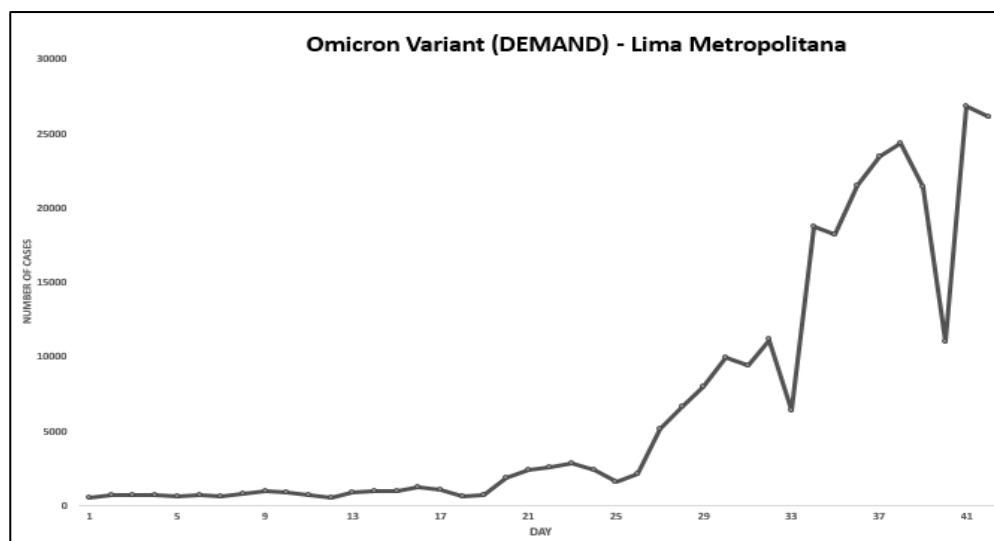
<b>OMICRON VARIANT VALUES</b>	
ALFA	<b>0.939</b>
BETA	<b>0.007</b>
MAE	<b>1665.93</b>
MAPE	<b>23.33 %</b>
% Error – First 7 days (Average)	<b>12.71</b>
% Error – First 14 days (Average)	<b>16.12</b>
% Error – First 30 days (Average)	<b>21.93</b>
% Error – Last 7 days (Average)	<b>26.82</b>
% Error – Last 30 days (Average)	<b>26.69</b>
% Error – Forecast 1 (Item 42)	<b>0.00</b>
% Error – Forecast 2 (Item 43)	<b>1.90</b>
% Error – Forecast 3 (Item 44)	<b>6.70</b>
% Error – Forecast 4 (Item 45)	<b>11.53</b>

*Nota.* Elaboración propia.

Se presentaron las gráficas de demanda (Figura 3) y pronóstico (Figura 4), en donde se pueden ver los valores ajustados al modelo de demanda y, de manera resaltada, los valores individuales de pronóstico para los casos de la variante Ómicron.

**Figura 3**

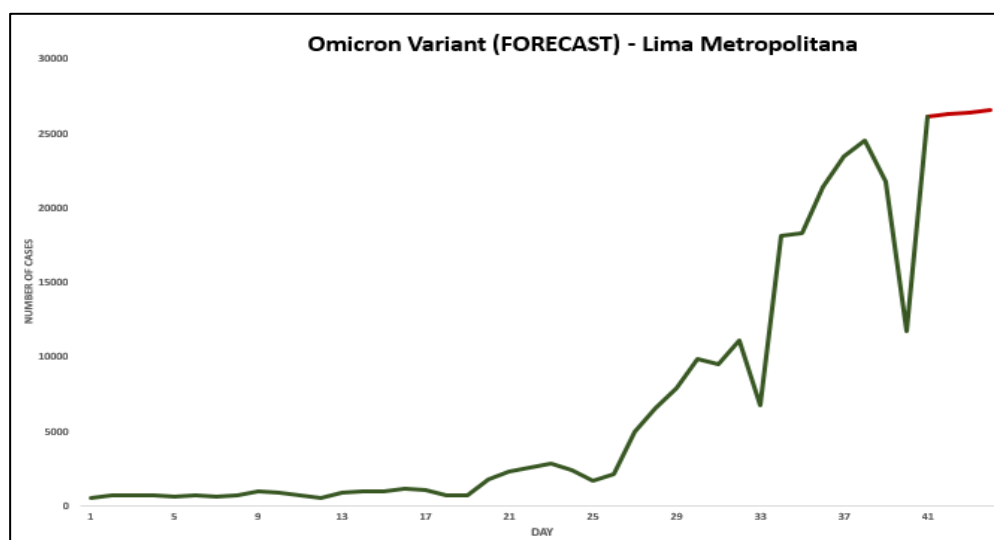
*Casos diarios variante Ómicron (Demanda) – Lima Metropolitana*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 4**

*Ajuste Casos diarios variante Ómicron (Pronóstico) – Lima Metropolitana*



*Nota.* Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La aplicación del modelo de Holt en el inicio de la propagación de las variantes del SARS-CoV-2 Lambda y Ómicron presentaron resultados favorables: MAE Variante Lambda =369.249, MAE Variante Ómicron =1665.93, MAPE Variante Lambda = 18.06% y MAPE Variante Ómicron = 23.33 %; estos valores confirman que los errores absolutos de los datos reales son muy precisos al valor pronóstico. Asimismo, la aplicación del modelo Holt para el pronóstico a corto plazo presentan mejores resultados que la aplicación a largo plazo; los pronósticos individuales presentaron resultados muy satisfactorios.

La limitación más importante en la elaboración del presente proyecto se basa en la sensibilidad que pueda existir entre propias variantes desarrolladas en el mismo periodo las cuales puedan alterar la demanda ingresada.

Los factores externos, políticos, logísticos y cualquier otro tipo de factor abrupto pueden sensibilizar el ensayo alterando la variabilidad (valores atípicos), es recomendable considerar un margen de error para prevenir la alta variabilidad del error. Determinar y evaluar otros tipos de errores y residuos pueden colaborar con la precisión del modelo.

Los resultados de la aplicación del modelo Holt en la previsión de demanda (ámbito sanitario) presentó resultados favorables en términos de precisión, muchos países aplicaron esta herramienta para la previsión de recursos y atenuar las consecuencias que la pandemia del COVID-19 llevó consigo. Se recomienda un análisis de costos de implementación para poner en marcha la aplicación ante distintas adversidades sanitarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Estado Peruano. (25 de junio de 2023). *Coronavirus: variantes de la COVID-19 detectadas en el Perú*. [Comunicado de prensa]. <https://www.gob.pe/12548-coronavirus-variantes-de-la-covid-19-detectadas-en-el-peru>
- BCR (2021). *Efectos de largo plazo del Covid-19 en Perú*, (pp. 80-85). <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/diciembre/ri-diciembre-2021-recuadro-4.pdf>
- MINSA (2023). *Sala COVID-19* [Infografía]. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>
- Abotaleb, M. y Makarovskikh, T. (2021). System for Forecasting COVID-19 Cases Using Time-Series and Neural Networks Models. *Engineering Proceedings*, 5, 46. <https://doi.org/10.3390/engproc2021005046>
- Saket, K., Rajkumar, V., Vikas, D., Purushottam, S., Manoj, K., Mufti, M. y Thompson, S. (2021). Forecasting major impacts of COVID-19 pandemic on country-driven sectors: challenges, lessons, and future roadmap. *Personal and Ubiquitous Computing*, 27, 807-830. <https://doi.org/10.1007/s00779-021-01530-7>



# 20. NOÚMENO CONTABLE. REALIDAD TRASCENDENTAL MÁS ALLÁ DE LOS FENÓMENOS FINANCIEROS

## Accounting Noumenon. Transcendental Reality Beyond Financial Phenomena

Ramiro Gamboa Suarez<sup>114</sup>

Luis Alfredo Jiménez Rodríguez<sup>115</sup>

Mayra Lisett Uribe Díaz<sup>116</sup>

Blanca Liliana Velásquez C<sup>117</sup>.

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>118</sup>

---

<sup>114</sup> Contador público, Universidad Surcolombiana. PhD. Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Belloso Chacín URBE. Docente-investigador, Universidad Surcolombiana grupo Esinsur., Neiva, Colombia. [ramiro.gamboa@usco.edu.co](mailto:ramiro.gamboa@usco.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5727-6409>

<sup>115</sup> Administrador de Empresas, Universidad Francisco de Paula Santander, PhD. Ciencias Gerenciales, Universidad Rafael Belloso Chacín URBE. Docente-investigador, grupo Tecnnosalud, GTN, ESEHEQC, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Hospital Emiro Quintero Cañizares Ocaña, Colombia. [Alfredo.jimenez@unad.edu.co](mailto:Alfredo.jimenez@unad.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8656-9406>

<sup>116</sup> Contador público, Universidad Francisco de Paula Santander, MBA Administración De Empresa, EAN, Docente-Investigador Grupo GTN, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, correo electrónico: [ml.uribe@fesc.edu.co](mailto:ml.uribe@fesc.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9166-4747>

<sup>117</sup> Administradora Financiera, Universidad Francisco de Paula Santander, MBA Ciencias económica, UniPamplona, Docente-Investigador Grupo GTN, GIPAB Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, correo electrónico: [bl\\_velasquezcarrascal@fesc.edu.co](mailto:bl_velasquezcarrascal@fesc.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7718-853X>

<sup>118</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# NOÚMENO CONTABLE. REALIDAD TRASCENDENTAL MÁS ALLÁ DE LOS FENÓMENOS FINANCIEROS

*Ramiro Gamboa Suarez, Luis Alfredo Jiménez Rodríguez, Mayra Lisset Uribe Diaz y  
Blanca Liliana Velásquez C*

## RESUMEN

Objetivo. Examinar el concepto del nómeno contable y su alcance en la contabilidad como una realidad trascendental más allá de los fenómenos financieros y por medio de ello, establecer como le aporta en definitiva a la gesta contable. Metodología El constructo se abordó desde el esquema del análisis filosófico en especialmente en Kant, y lo cualitativo al explorar las percepciones y comprensiones de profesionales contables y expertos. La muestra fue no probabilística de los profesionales y expertos, se aplicó la entrevista como base para obtener la data. Resultados. El conocimiento general del tema, aunque apasionante, tiene muy poca o casi nula fuente teórica desde lo contable y financiero. Sin embargo, es un germen mediató para generar nuevos juicios de posible aplicabilidad bajo ciertos cambios paradigmáticos y mentales. Se hace necesario la integralidad de la disciplina contable y financiera con otras áreas. Principales conclusiones. Es un tema de contexto holístico en su conceptualización. Plantea desafíos en términos de medición, evaluación y presentación de información financiera, y nuevos marcos teóricos Es un nicho de creación de nuevo conocimiento. Es capaz de redefinir la información contable como realidad trascendental. En definitiva, el nómeno contable como realidad trascendental que va más allá de realidad financiera, nos apresta al uso de los buenos y definitivos oficios de la ética y a desprendernos de los compromisos alienadores y practicas costumbristas.

**Palabras Clave:** Nómeno; contabilidad; realidad; fenómenos financieros.

## **ABSTRACT**

**Objective.** Examine the concept of the accounting noumenon and its scope in accounting as a transcendental reality beyond financial phenomena and through this, establish how it ultimately contributes to the accounting feat. **Methodology** The construct was approached from the philosophical analysis scheme, especially in Kant, and the qualitative when exploring the perceptions and understandings of accounting professionals and experts. The sample was non-probabilistic of professionals and experts, the interview was applied as a basis to obtain the data. **Results.** The general knowledge of the subject, although exciting, has very little or almost no theoretical source from the accounting and financial point of view. However, it is a mediate germ to generate new judgments of possible applicability under certain paradigmatic and mental changes. The integrality of the accounting and financial discipline with other areas is necessary. **Main conclusions.** It is a matter of holistic context in its conceptualization. It poses challenges in terms of measurement, evaluation and presentation of financial information, and new theoretical frameworks. It is a niche for the creation of new knowledge. He is capable of redefining accounting information as transcendental reality. In short, the accounting noumenon as a transcendental reality that goes beyond financial reality, prepares us to use the good and definitive offices of ethics and to get rid of alienating commitments and customary practices.

**Keywords:** Noumenon; Accounting; Reality; Financial phenomena.

## INTRODUCCIÓN

Hemos por consiliencia traído desde la filosofía de Kant, los elementos clave de su tratado, de modo que nos lleve a percibir la acción contable financiera no como la mediada observable sensorial del registro y su mecanicismo, sino la verdadera posición situacional de entender los fenómenos contables como intrincados postulados de la realidad que trasciende, para esto es menester auscultar que procesos serán necesarios para el pleno entender la contabilidad desde la arista racional, y no solo del objeto numérico. En este artículo, se examina el concepto del nómeno contable y su alcance en la contabilidad como una realidad trascendental más allá de los fenómenos financieros. Se argumenta que, si bien la contabilidad se ocupa principalmente de registrar y medir los eventos económicos y financieros observables, existe una dimensión subyacente que trasciende nuestra capacidad de percepción directa. Esta dimensión, denominada nómeno contable, se refiere a una realidad oculta y fundamental en la información financiera que no puede ser capturada por completo mediante los métodos tradicionales de contabilidad.

A través de un enfoque filosófico y crítico, se exploran las implicaciones y limitaciones de nuestra comprensión fenoménica de la contabilidad y se invita a considerar la existencia de un mundo contable más allá de lo observable. Al reconocer la presencia del nómeno contable, se plantea la necesidad de adoptar enfoques más holísticos e integradores que permitan una comprensión más profunda y completa de la realidad financiera en su totalidad. Se examina cómo el concepto filosófico del nómeno puede ser aplicado al campo de la contabilidad. El estudio explora las implicaciones de esta realidad trascendental, identificada como el nómeno contable, y su influencia en la comprensión de la información financiera. Se destaca que existe un mundo contable más allá de lo superficialmente perceptible, lo cual plantea desafíos para los métodos tradicionales de contabilidad.

Mediante un enfoque filosófico y crítico, se examinan las limitaciones de nuestra comprensión fenoménica de la contabilidad y se propone la consideración del nómeno contable como una dimensión integral y esencial del campo. Se sugiere que, al reconocer esta realidad trascendental, se puede avanzar hacia enfoques más holísticos y comprensivos, que permitan una visión más completa y profunda de la realidad financiera. En conclusión, este

artículo busca explorar la noción del noumēno contable y su importancia en la contabilidad, promoviendo una reflexión sobre las limitaciones de nuestra comprensión fenoménica y destacando la necesidad de considerar la existencia de una realidad trascendental en el ámbito financiero y su posible aplicabilidad.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **El noumēno desde la filosofía Kantiana**

El noumēno es una noción fundamental en su sistema filosófico. Kant sostiene que el vocablo también conocido como objeto en sí mismo o cosa en sí misma, es una realidad trascendental que existe más allá de nuestra capacidad directa. Para Kant, nuestra experiencia está mediada por las estructuras conceptuales de nuestra mente y las categorías del entendimiento humano. Estas estructuras son lo que él llama formas a priori quienes nos permiten percibir e interpretar el mundo fenoménico, es decir, el mundo tal como aparece en nuestra experiencia. Sin embargo, según Kant, estas estructuras solo nos dan acceso a los fenómenos y no al noumēno en sí mismo.

En tal sentido, defiende Kant, que el noumēno es inaccesible a nuestra intuición y a nuestros sentidos. No podemos conocer directamente la verdadera naturaleza de las cosas en sí mismas, más allá de cómo se nos aparecen en nuestra experiencia. Es algo que trasciende nuestra capacidad cognitiva y que está más allá de los límites de nuestro conocimiento. Así, Kant en su dimensión filosófica, sostiene que el noumēno es una realidad trascendental e inaccesible que existe independientemente de nuestra experiencia. En tal, no es posible conocer directamente el noumēno, ya que nuestras facultades cognitivas están limitadas a la forma en que percibimos e interpretamos el mundo fenoménico.

En su tratado, plantea que el noumēno es necesario como una idea regulativa en la razón humana. Aunque no podemos conocerlo directamente, es necesaria para que podamos pensar y dar coherencia a nuestra experiencia fenoménica. Además, sostiene que la existencia del noumēno es una suposición necesaria para explicar la consistencia y regularidad en nuestras experiencias como fenómenos. Y que aun, no conociendo su verdadera naturaleza,

podemos postular su existencia como una idea regulativa que permite comprender y ordenar nuestras percepciones fenoménicas. El nouméno según Kant, como idea regulativa es necesaria para mantener la coherencia del conocimiento y evitar la caída en el escepticismo. Suponer de su existencia, permite establecer una base conceptual para nuestro entendimiento sobre el mundo y sus fenómenos.

### **El fenómeno según Kant**

La Idea opuesta diametralmente, pero necesaria para aludir al nouméno, refiere al fenómeno, en ese orden, Kant considera lo fenomenológico como la realidad tal como aparece en nuestra experiencia. Es el mundo que percibimos a través de nuestros sentidos y que interpretamos mediante las estructuras conceptuales de la mente. Argumenta que nuestra experiencia está mediada por las formas a priori de nuestra intuición sensible y las categorías del entendimiento humano. Estas estructuras nos permiten organizar y dar sentido a los datos sensoriales que recibimos, dando lugar a la experiencia fenoménica.

Lo fenoménico está sujeto a las condiciones y limitaciones de nuestra percepción y capacidad cognitiva. Nuestros sentidos y facultades mentales influyen en cómo percibimos y comprendemos el mundo fenoménico. Sin embargo, Kant sostiene que no podemos conocer directamente la realidad en sí misma, más allá de cómo se nos aparece en la experiencia. El mundo fenoménico es el ámbito en el que operamos y obtenemos conocimiento empírico. Está sujeto a las leyes causales y las estructuras conceptuales que utilizamos para organizar nuestras percepciones. Aunque nuestras experiencias fenoménicas pueden ser objetivas en el sentido de que seguimos ciertas regularidades y patrones en nuestra percepción, no podemos conocer la realidad en sí misma que subyace a estas apariencias fenoménicas.

Finalmente, lo fenoménico, para este autor, refiere a la realidad tal como aparece en nuestra experiencia, mediada por nuestras estructuras conceptuales y categorías mentales. Es el ámbito en el que obtenemos conocimiento empírico, pero no nos proporciona acceso directo a la realidad en sí misma.

## **El nómeno contable**

Por des fortuna, no existe tradición ampliada teórica ni específica del contexto temático del nómeno contable. La aplicabilidad directa de este concepto a la contabilidad es poco común y no es defendido por una corriente de pensamiento específica dentro de la disciplina contable. Es importante tener en cuenta que la contabilidad es una disciplina basada en principios y estándares establecidos, y se centra en registrar y medir los eventos económicos y financieros observables. Si bien existen debates filosóficos sobre la naturaleza de la realidad y la posibilidad de la existencia de un nómeno más allá de lo fenoménico, estos debates no son comúnmente aplicados ni discutidos en el ámbito contable.

En tal sentido, el concepto de nómeno contable no es ampliamente reconocido ni defendido en la contabilidad como una noción específica. La contabilidad se enfoca principalmente en el registro y medición de fenómenos financieros observables y sigue principios y estándares establecidos en la práctica contable. Por lo anterior, nos permitimos bajo concepción particular entender el nómeno contable como condiciones valorativas de los hechos económicos que permiten obtener aprehensiones adicionales más allá de la forma real y auscultar juicios subyacentes como complemento en la toma de decisiones, para formar junto al fenómeno un todo indivisible y ampliado.

## **La realidad trascendental**

La realidad trascendental es un apartado filosófico que refiere a una realidad que va más allá de lo que es directamente observable o experimentable. Es un nivel de existencia que se considera independiente de la experiencia empírica y de las limitaciones de los sentidos. Para Kant, el término trascendental se utiliza para describir los principios y condiciones que hacen posible el conocimiento y la experiencia, y que están más allá de lo que se puede percibir directamente. Según Kant, la realidad trascendental no es accesible mediante la experiencia sensorial, sino que es una base necesaria para la experiencia misma.

Así las cosas, la realidad trascendental es una dimensión que no se puede conocer directamente a través de los sentidos o la observación empírica, sino que se reconoce o se

postula mediante la razón, la intuición o la reflexión filosófica. Puede incluir aspectos como la conciencia, la esencia, los principios universales, los valores morales o espirituales etc.

### **El fenómeno contable**

Refiere a los eventos financieros y económicos que son observables y medibles dentro del ámbito de la contabilidad. Son las transacciones, eventos y condiciones que se registran y se reflejan en los estados financieros de una entidad. En el contexto contable, el fenómeno contable abarca aspectos como la compra y venta de bienes y servicios, la generación de ingresos y gastos, el pago de impuestos, la obtención de préstamos, la depreciación de activos, entre otros. Estos eventos financieros pueden ser cuantificados y registrados mediante los principios y estándares contables aplicables.

El fenómeno contable está sujeto a las normas y regulaciones contables establecidas por organismos reguladores y normativos, como el Financial Accounting Standards Board (FASB) en Estados Unidos o el International Accounting Standards Board (IASB) a nivel internacional. Estas normas proporcionan directrices sobre cómo reconocer, medir, presentar y divulgar la información financiera relacionada con los fenómenos contables.

Así las cosas, el fenómeno contable se refiere a los eventos financieros y económicos observables y medibles que son registrados y reflejados en los estados financieros de una entidad. Estos eventos están sujetos a las normas y regulaciones contables establecidas por los organismos competentes.

### **El fenómeno financiero**

Corresponde a los eventos, procesos y actividades relacionados con las finanzas, los cuales pueden ser de naturaleza económica, monetaria o de gestión financiera y están vinculados al manejo, la obtención y el uso de los recursos financieros. Este concepto, abarca una amplia gama de aspectos, como la inversión, el financiamiento, la planificación



financiera, la gestión del riesgo, la valoración de activos, el análisis financiero, la toma de decisiones de inversión y financiamiento, entre otros.

En el contexto empresarial, el fenómeno financiero se refiere a las actividades relacionadas con la obtención y el uso eficiente de los recursos monetarios para lograr los objetivos financieros de la organización. Esto puede incluir la administración de los activos y pasivos, la gestión del capital de trabajo, la evaluación de proyectos de inversión y la generación de informes financieros. El fenómeno financiero también abarca aspectos más amplios, como los mercados financieros, las políticas monetarias, la macroeconomía y los impactos económicos y financieros a nivel nacional e internacional.

Por todo lo anterior, el fenómeno financiero se refiere a los eventos, procesos y actividades relacionados con el ámbito de las finanzas, incluyendo aspectos como la inversión, el financiamiento, la gestión financiera y los impactos económicos y financieros a nivel empresarial y macroeconómico.

### **La contabilidad fuente de información hacia la toma de decisiones**

Es esta la disciplina que se encarga de registrar, clasificar, medir, interpretar y comunicar la información financiera y económica de una entidad o negocio. Su principal objetivo es proporcionar información útil y confiable para la toma de decisiones, tanto internas como externas, relacionadas con la gestión y el control de los recursos económicos.

La contabilidad se basa en principios y normas contables establecidos, los cuales pueden variar en los países, pero generalmente se rigen por los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA) o normas internacionales de información financiera (NIIF/IFRS). Estos principios y normas garantizan la uniformidad, la transparencia y la comparabilidad de la información. Su aplicación se debe y está prescrita hacia el logro de funciones tales como:

**Registro.** Refiere a la anotación de los hechos económicos o transacciones financieras de manera sistemática y cronológica en documentos o libros definidos para tal.

**Clasificación.** Implica la agrupación y clasificación de las transacciones registradas en categorías como activos, pasivos, patrimonio, ingresos costos y gastos, para facilitar su análisis y presentación.

**Medición.** Se entiende como la cuantificación monetaria de lo contable, utilizando principios y criterios adecuados para la valoración de los activos, pasivos, ingresos y gastos.

**Interpretación.** Nos lleva al análisis y exégesis de la información para comprender la situación financiera, los resultados operativos y los flujos de efectivo de la entidad. Implica la elaboración de los diferentes informes financieros que llevan a la toma de decisiones.

**Comunicación.** Presentación de la información a través de informes y estados financieros, los cuales son utilizados por los usuarios internos y externos para evaluar el desempeño financiero y la posición de la entidad.

Por lo anterior, la contabilidad como disciplina que se ocupa del registro, clasificación, medición, interpretación y comunicación de la información financiera y económica de una entidad. Su objetivo principal es proporcionar información confiable y útil para la toma de decisiones y el control de los recursos económicos.

Para Vargas y Peña (2017), La contabilidad implica resignificaciones en los diferentes procesos organizacionales; modificaciones en la medición, reconocimiento y revelación de los diferentes hechos; modificaciones en la manera de negociar y establecer términos contractuales; adquisiciones o adecuaciones de plataformas tecnológicas e informáticas; cambios en la forma de ejercer el control o evaluación de los hechos; costos importantes para las organizaciones; efectos sobre la educación contable puesto que esta deberá atender los retos impuestos por los nuevos marcos normativos y modificaciones en la relación fiscalidad-contabilidad.

## **La globalidad económico-contable**

Para nadie es un secreto que la apertura de las fronteras que antes se externaba como una quimera, y casi una utopía, hoy más que nunca se ha convertido en una necesidad, esto por cuanto las barreras y las fronteras se han abierto como elemento fundamental hacia la

integración y la adopción de normativas y de lenguajes universales de los negocios. Los entes económicos, las alianzas y emporios financieros juegan preponderante papel en el direccionamiento de la geopolítica internacional y en la reconfiguración del nuevo orden mundial.

Esta nueva postura o más bien la nueva cosmovisión del negocio ha gestado estadios que amplían los límites y predisponen a sus actuantes a asumir retos que permitan la agilidad y trazabilidad oportuna de los negocios, unido a lo anterior los nuevos paradigmas de la comunicación, la inteligencia artificial el poshumanismo entre otros, ya no dan cabida para que la información no fluya , pues bien la gesta contable no ha sido ajena al vaivén de los cambios y le ha correspondido tal como otros sectores estar a la vanguardia.

Todo este proceso de cambio ha reconfigurado la representación contable de la realidad, y su coyuntura se orienta hacia la preparación de información financiera. En tal sentido, Aglietta y Rebérioux (2009) defienden que el proceso contable se transformó en un instrumento al servicio de la eficiencia de los mercados financieros

## **Metodología**

Para el constructo, se esgrimieron las siguientes condiciones paradigmáticas investigativas: Análisis filosófico, dado que el tratado y su entramado lleva conceptos filosóficos (Kant), lo cual, deslindo en un análisis sencillo sin profundidad de las obras y teorías filosóficas relacionadas con el noúmeno propiamente dicho para luego, esgrimir su posible aplicación en la contabilidad. Se analizaron textos filosóficos relevantes para poder desarrollar una discusión crítica sobre las implicaciones del noúmeno en el contexto contable. También, se acudió en cuanto al abordaje metodológico a la tradición investigativa del enfoque cualitativo, toda vez que permitió, explorar las percepciones y comprensiones de profesionales contables y expertos en el campo de la teoría contable y la misma contabilidad.

Según Denzin y Lincoln (2012), indican que la investigación cualitativa implica un enfoque interpretativo y naturalista del mundo, lo que refiere es que los cualitativos estudian las cosas en sus escenarios naturales, tratando de entender o interpretar los fenómenos en

función de los significados que las personas le dan. La técnica usada fue la entrevista en profundidad o grupos de discusión con contadores, académicos y otros especialistas, para recopilar sus opiniones y experiencias sobre la existencia del noúmeno contable y su influencia en la práctica contable.

### **Población y área objetivo**

Se definió el municipio de Neiva que cuenta con un buen mercado de profesionales y empresas dedicadas a la actividad contable, las cuales tienen una alta representación en la economía regional y tasa de generación de empleos. Pero, por sobre todo es un recurso humano de trayectoria y experiencia que bajo sus argumentos aportaron a la generación de la data para el presente constructo.

### **Muestra**

Se determinó a través de una muestra no probabilística por su facilidad para el acceso a la información. Para ello, quienes participaron en esta investigación debieron cumplir con los siguientes requisitos básicos: Profesional contable. Estar ejerciendo actividades técnicas contables. Contar con amplia experiencia en el área especialmente en la investigación y teoría contable, pero, además, que su trayectoria profesional sea superior a 10 años. Los informantes clave se fueron 10, quienes bajo su cualificación previa y aceptación permitieron la aplicación de la entrevista.

## **RESULTADOS**

Inicialmente se efectuó un análisis sobre los tratadistas que refieren el tema, esto nos permitió inmersión en él, y proponer sendas preguntas a los informantes claves para así obtener la información y recolectar la data. Luego se acudió a la aplicación de entrevistas a nivel de focal group, consistente en preguntas para obtener información de la temática sobre

el noumeno contable y su realidad. En tal, la trazabilidad del trabajo de campo se desarrolló así:

Consultaron autores además de Kant tales como:

- Arthur Schopenhauer: Bajo la influencia de Kant, se ocupó de aludir el concepto del noumeno. Argumentó que el noumeno representa la realidad última y que el acceso directo a esta realidad solo es posible a través de la experiencia mística y la contemplación estética.
- Friedrich Nietzsche: Acérrimo crítico de Kant, no uso el término noumeno explícitamente, sin embargo, cuestiona la capacidad humana de conocer la realidad objetiva y argumenta que nuestras percepciones están condicionadas por nuestras perspectivas y valores subjetivos.
- Martin Heidegger: Bajo el concepto de noumeno, aborda la distinción entre el ser y el ente y cuestiona la posibilidad de acceder al ser en sí mismo, más allá de nuestras experiencias fenoménicas.
- Jean Paul Sartre: Filósofo existencialista, argumenta que no podemos tener acceso directo a la realidad en sí misma y que estamos condenados a percibir el mundo solo a través de nuestras experiencias subjetivas.
- Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Filósofo, criticó la noción del noumeno de Kant y argumentó que la realidad en sí misma es accesible a través del proceso dialéctico del pensamiento.
- Baruch Spinoza: Filósofo quien planteó la idea de una sustancia única y afirmó que solo podemos tener un conocimiento limitado y finito de la realidad, ya que estamos confinados a nuestra perspectiva humana.
- Edmund Husserl: Filósofo precursor de la fenomenología, exploró la relación entre el fenómeno y el noumeno, enfocándose en la experiencia subjetiva y la conciencia.
- Emmanuel Levinas: Filósofo quien discutió la relación entre el noumeno y la ética, impugnando que el encuentro con el otro humano trasciende las categorías y las limitaciones del conocimiento fenoménico.
- Karl Jaspers: Filósofo y psiquiatra, abordó el tema del noumeno en el contexto de la existencia humana y la búsqueda de sentido.

- Gottfried Wilhelm Leibniz: Filósofo y matemático, discutió la noción del noumeno en relación con su teoría de las mónadas, considerando la existencia de sustancias individuales y distintas que constituyen la realidad.
- Ernst Cassirer: Filósofo quien se interesó por la filosofía de Kant y desarrolló una interpretación simbólica del noumeno, enfatizando el papel de los símbolos y la cultura en nuestra comprensión de la realidad.
- Jean-Luc Marion: Filósofo contemporáneo, ha explorado la noción del noumeno en relación con la fenomenología y la teología, argumentando que hay una saturación fenoménica que indica la presencia de lo trascendental.
- Maurice Merleau-Ponty: Filósofo, abordó el fenómeno del cuerpo y la percepción en relación con la comprensión de la realidad, cuestionando la dicotomía entre el noumeno y el fenómeno.
- Jacques Derrida: Filósofo quien se reconfigura como uno de los principales representantes del pensamiento postestructuralista, ha examinado el concepto del noumeno en relación con la deconstrucción y la crítica de las dicotomías tradicionales.

### **Sección preguntas en el focal group**

Una vez discutido con los informantes clave el concepto general del noumeno defendido por los anteriores autores, se procedió a aplicar las preguntas de rigor a fin de obtener la información necesaria para construir o examinar la concepción de la temática dentro de la contabilidad y su realidad trascendental más allá de los fenómenos financieros. Se aplicaron 19 preguntas que posibilitaron la discusión con los informantes clave.

### **Análisis de la información**

Una vez obtenida la data el proceso inmediato nos llevó a la escucha de audios de las respuestas de cada interrogante de manera sopesada y genérica tal como lo acotaron los informantes clave. Lo anterior permitió consolidar los hechos en virtud de la información

recabada para dar las posibles respuestas a la problemática de explorar la noción del nómeno contable y su importancia en la contabilidad, promoviendo una reflexión sobre las limitaciones de nuestra comprensión fenoménica y destacando la necesidad de considerar la existencia de una realidad trascendental en el ámbito financiero y su posible aplicabilidad. A partir de lo anterior, se pudo explicitar cada indagación para formar el juicio final sobre el problema.

***1. En cuanto a la naturaleza del nómeno contable y su realidad trascendental.***

Se pudo establecer que, definitivamente el término implica una fuerte abstracción filosófica, que con respecto de la contabilidad no es ampliamente utilizado, ya que el proceso contable mide y registra hechos financieros de los fenómenos que se ven realmente y son cuantificables. En el sentido figurado este nómeno podría referirse a elementos subyacentes tales como la objetividad, la consistencia y la relevancia. En definitiva, es un concepto inexplorado. Pero, atendiendo al contexto ético este nómeno contable podría referirse a la responsabilidad y honestidad subyacente como valores morales que en la práctica contable profesional pueden considerarse una realidad trascendental.

***2. Qué concepto le vendría bien al nómeno contable.***

Aunque es un arraigado filosófico, se plantea entonces la existencia de dimensiones subyacentes, no directamente perceptible, que puede influir en los resultados financieros y en la comprensión de la realidad financiera. Así las cosas, el nómeno contable podría interpretarse como una realidad que no puede ser plenamente captada por los métodos de medición y registro utilizados en la contabilidad. Se refiere a factores subjetivos, interpretaciones, valoraciones y otras influencias que trascienden lo puramente observable y cuantificable en la actividad económica. Con pleno atrevimiento, el nómeno contable puede ser entendido como una realidad trascendental e inobservable que va más allá de los fenómenos financieros observables y cuantificables. Representa aspectos subjetivos, interpretativos y valorativos que pueden influir en la comprensión y representación de la realidad financiera.

**3. *Qué implicaciones habría al entender desde la arista teórica y filosófica la existencia del noúmeno contable y de ser así cual es la relación con la teoría contable existente.***

Habría necesidad de efectuar una reflexión profunda sobre la naturaleza del conocimiento contable y la forma en que accedemos a él, lo cual nos lleve a conjeturar o cuestionarnos sobre cómo podemos comprender la realidad financiera más allá de los fenómenos observables y medibles. Pero también, a reevaluar la trascendencia de los principios contables y necesariamente a la comprensión más profunda y trascendental de la disciplina contable. Tendría efecto directo en relacionar lo contable con la percepción de la realidad y la construcción de conocimiento nuevo. Pero también, tendría implicaciones directas en cuanto a que habría una expansión del ámbito de estudio contable al explorar nuevos enfoques y metodologías para comprender y abordar esta realidad trascendental, incorporando elementos subjetivos, sociales o culturales en la práctica contable. En cuanto a las teorías contables existentes nos llevaría si o si a efectuar una revisión de estas. Es decir, casi que se iniciaría una consolidación de la disciplina contable en atención a su filosofía y epistemología.

**4. *Qué relación existe entre el noúmeno contable y los fenómenos financieros observables, será posible acceder a la realidad trascendental más allá de las transacciones y eventos contables.***

Por el contexto filosófico del concepto y su contenido abstracto no existe relación clara entre la realidad trascendental y los fenómenos financieros observables, entendidos estos como las transacciones y eventos contables que se pueden registrar, medir y cuantificar tales como el registro de ingresos, gastos, activos, pasivos y el estado financiero de una entidad. Ahora bien, que, ¿si es posible acceder a la realidad trascendental más allá de las transacciones y eventos contables?, no hay elementos consensuados que nos permitan entender esta acción, toda vez que, la contabilidad se centra principalmente en la medición y registro de eventos financieros observables, por ello, sería difícil imaginar cómo se podría acceder o comprender una realidad trascendental en este contexto. No se conoce metodología o enfoque aceptado para acceder a una realidad trascendental más allá de las transacciones y eventos contables.



**5. *De existir el nómeno contable como sería su coexistir con los registros y los estados financieros.***

Como ya se ha establecido, no hay ni existe la posibilidad de evidenciar la relación de los registros y los estados financieros, sin embargo, se presume que habría coexistencia al presumir la coherencia y consistencia de los hechos económicos para poder proporcionar información confiable y comparable. Pero también, dada la transparencia y veracidad de los registros en aras de comprensión quienes están arropados necesariamente por los valores éticos y responsabilidad. Como no existe enfoque específico para reflejar la existencia del nómeno contable en los registros contables y estados financieros. En tal, la realidad trascendental, implica inferir que deben existir manifestaciones tangibles relacionadas con la coherencia, consistencia, transparencia, veracidad, valores éticos y responsabilidad.

**6. *Conoce alguna corriente, teoría o enfoque que defiendan o rechacen el nómeno como noción.***

De manera generalizada la respuesta es no, en tal podría ser posibilidad nova de crear conocimiento y aportar a la teorización contable, rebasando la mayoría de las discusiones filosóficas relacionadas con la contabilidad quienes tienden a centrarse en cuestiones éticas y de responsabilidad social más que en la realidad trascendental o en concepciones abstractas.

**7. *Cuál sería la afectación a la práctica contable y a la toma de decisiones al existir el nómeno contable.***

Por el solo hecho de que existiese o pudiera darse el nómeno contable sobrevendría a ello discrepancias teóricas y filosóficas reveladoras para la práctica contable y la toma de decisiones financieras. Además, de su coyuntura podrían surgir otros aspectos fundamentales a considerar tales como: Nueva dimensión en la forma de medir e informar de la realidad financiera. Se incubaría tal vez una reflexión profunda sobre la interpretación subjetiva de información financiera. Se podría plantear implicaciones éticas y morales en la práctica contable. Se podría explorar cómo los valores éticos, como la transparencia, la honestidad y la responsabilidad, pueden relacionarse con esta realidad trascendental y cómo pueden guiar la toma de decisiones financieras. Pero también, un acrecentamiento del enfoque de toma de decisiones al considerar factores no financieros, como los impactos sociales y ambientales.

**8. *Que metodologías de investigación serían las adecuadas para entender el entramado del nóumeno contable y poder aportar a la teorización contable propiamente.***

De acuerdo a lo ya citado, al no existir estudios sobre el concepto del nóumeno contable, no es posible disertar si existen métodos de investigación específicos establecidos para indagarlo y comprenderlo. Ahora como consideración particular de llegar a darse investigación creemos que los siguientes métodos le irían de maravilla para su teorización: 1. análisis conceptual. 2. investigación bibliográfica. 3. Estudios de caso. 4. Investigación cualitativa. 5 investigación interdisciplinaria. Cualquiera que fuese la tradición investigativa, es meritorio tener en cuenta que la investigación en esta área requeriría un enfoque abierto, crítico y con amplio espectro de interdisciplinaria con expertos en filosofía, teoría contable y metodologías de investigación apropiadas.

**9. *Cuál sería la relación del nóumeno contable con la naturaleza del conocimiento contable y el juicio de la realidad financiera.***

El conocimiento contable por su naturaleza, bajo el nóumeno contable sería cuestionado indiscutiblemente más aun sin haber consenso. Por otro lado, la realidad financiera nos llevaría a virar hacia enfoques multidisciplinarios y la consideración de aspectos no financieros para obtener una comprensión más completa de la realidad financiera.

**10. *Conocen de casos o ejemplos reales o hipotéticos donde considere que se haya gestado el nóumeno contable.***

En realidad, no, sin embargo, creemos que como la contabilidad como cualquiera otra disciplina no es estática y evoluciona sobre nuevas teorías y supuestos para guiar la práctica contable y la presentación de informes financieros y ahí podría darse la existencia concepto. Ahora, el debate está abierto y a la orden del día como nueva dimensión para el avance de la contabilidad

**11. *Crean que podría haber distinción alguna entre el fenómeno financiero observable y el nóumeno contable en la práctica de la disciplina.***

Por consenso se acepta que es tarea un tanto dificultosa y alta filigrana para su pleno entendimiento y comprensión, esto por cuanto implicaría entender la realidad más allá de la capacidad de observación directa. Sin embargo, los fenómenos financieros observables se basan en eventos y transacciones concretas que pueden ser registrados y medidos utilizando métodos contables convencionales, en tanto que, el nómeno contable se basa en supuestas realidades trascendentales que no pueden ser directamente observadas, estas, se encuentran más allá de los datos y registros contables tradicionales.

***12. Cuál(es) sería(n) la(s) implicación(es) al existir el nómeno contable en relación con la enseñanza contable y como se formarían los profesionales de esta.***

Este contexto sería de amplio uso y trastocaría la misma enseñanza y formación profesional contable. Ahora, incorporar esta concepción, debe llevarnos a entender que los programas de estudio deberían ser ajustados mediante: 1. Ampliación de los contenidos curriculares, incorporando la filosofía de la contabilidad, la epistemología financiera y la reflexión sobre la naturaleza de la realidad financiera. 2. Alentar necesariamente el enfoque crítico y reflexivo en la educación contable. 3. Introducir la perspectiva interdisciplinaria, esto es, concatenar el estudio con otras disciplinas, como la filosofía, la sociología y la psicología. 4. Desarrollo de habilidades críticas y analíticas, mediante la capacidad de cuestionamiento crítico en la resolución de problemas contables. 5. Integración de casos y estudios de casos, donde se aborde la existencia del nómeno contable.

***13. Cree que es necesario aludir y que exista desde la arista financiera la aplicación de nómeno contable.***

La temática debe abordarse desde varios tópicos ya que la arista financiera en su realidad mide y cuantifica los fenómenos económicos, en tanto que el nómeno contable podría un distractor. Sin embargo, es necesario bajo cualquiera otra consideración decir que nómeno contable podría enriquecer la comprensión y el análisis de los fenómenos financieros.

***14. Cree que existan casos de medición de hechos económicos donde podría gestarse el concepto de nómeno contable.***

Pese a la dificultad manifiesta podría decirse que sí, claro sin desconocer que la contabilidad en su base estructural efectúa mediciones y registros de los fenómenos financieros observables y tangibles. Pero también, sin consenso aún hay necesidad de entender que algunas transacciones y eventos financieros pueden tener implicaciones o interpretaciones más allá de lo puramente observable. Podrían ser casos tales como: la valoración de activos intangibles, la reputación de un negocio o empresa, lo anterior está abierto a la discusión con el sumo cuidado y diligencia profesional.

***15. Creen que la norma internacional de contabilidad debería ocuparse de desarrollar el contexto y aplicabilidad del nómeno contable.***

Nuestro entender es que las normas internacionales de contabilidad, como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), se centran en establecer principios y reglas contables para la presentación de informes financieros. Estas normas están diseñadas para garantizar la transparencia, la comparabilidad y la fiabilidad de la información financiera. Como la contabilidad no es una disciplina aislada y puede beneficiarse del diálogo interdisciplinario y si hubiese consenso sobre la relevancia y aplicabilidad del nómeno contable en la presentación de informes financieros, creemos que podría abrirse la discusión para aplicar el nómeno contable en las normas.

***16. A que áreas de la disciplina contable y financiera le vendría mejor la aplicabilidad del concepto de nómeno contable.***

En general, en aquel previo análisis, donde se rebase la medición del fenómeno financiero observable y tangible. Después de la discusión se esbozaron las siguientes: 1. Valoración de activos intangibles tales como la reputación de una empresa o su capital intelectual esto por su connotado grado de subjetividad. 2. Interpretación de la información financiera al entenderla más allá de lo puramente cuantitativo. 3. Toma de decisiones financieras al tener en cuenta aspectos subjetivos y valorativos que van más allá de los datos objetivos, al poder evaluar el impacto de factores intangibles y subjetivos en la rentabilidad y la sostenibilidad a largo plazo de una organización. 4. Teoría contable y desarrollo conceptual, al enriquecer los marcos teóricos existentes al fomentar una visión más holística de la contabilidad.

***17. La auditoría en general podría ser un buen nicho para aplicar el noúmeno contable.***

Igual que el concepto de noúmeno contable su aplicación en la auditoría tendría y debe ser objeto de debate. La auditoría lleva a evaluar la información financiera para juzgar sobre su razonabilidad y conformidad con los principios contables y las normas aplicables, implica entonces expresar una opinión normalmente independiente sobre la fiabilidad de los estados financieros. Habrá casos que precisen evaluaciones de auditoría donde cabe la subjetividad tal como lo dijimos en la valoración de intangibles para emitir un juicio y allí podría serle útil

***18. Valdría la pena considerar aceptar como elemento de importancia suma el concepto del noúmeno contable y financiero.***

Desde lo académico sería una buena opción, toda vez que se auscultarían consideraciones para enriquecer la disciplina y promover una comprensión más profunda de la realidad financiera., también aperturaria el fomento de una visión más holística y multidimensional de la contabilidad y las finanzas, considerando aspectos más allá de los fenómenos observables y cuantificables. Queda claro el consenso que debe darle la comunidad académica y profesional.

***19. Creen que al modelo económico actual le viene bien o le interesaría el concepto del noúmeno contable y financiero.***

Como se dijo el noúmeno contable y financiero implica una consideración de la realidad trascendental más allá de lo observable en los fenómenos financieros. Como el modelo económico actual se basa en la objetividad, la medición cuantitativa y la maximización de los resultados financieros, podría entonces, por la inmersión en aspectos subjetivos y trascendentales incubar desafíos en términos de su compatibilidad con la tradicionalidad. Pero, también es importante reconocer que el modelo económico actual no es estático y está en constante evolución, allí habría cabida para el noúmeno al referir aspectos sociales, éticos y medioambientales en la toma de decisiones económicas.

Secuencia lógica de texto y, sólo en caso necesario, las tablas o figuras imprescindibles que no repitan los mismos datos del texto. Se debe limitar el uso de tablas y figuras a las estrictamente necesarias. Se procurará resaltar las observaciones importantes. Se describirán, sin interpretar ni hacer juicios de valor, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados.

### **Interpretación de resultados**

Ya efectuado el análisis e interpretación de la data, los resultados se sustentan en:

- Definitivamente el tratado temático del nómeno filosófico, puede por consiliencia ser resignificado en la teoría contable y financiera.
- Se gesta de manera amplia la investigación del tema y la posibilidad de crear nuevo conocimiento y reforzar la teorización contable.
- Si es importante no solo auscultar los hechos económicos por su condición tangible y fenoménica, si no abrir espacios para otras formas de ver la realidad financiera y de los negocios.
- Es posible bajo consenso atender que el nómeno contable le aportaría otros elementos subyacentes como la objetividad, la consistencia y la relevancia al desprenderse de la mera medición cuantitativa y tangible y aportando valor subjetivo al negocio.
- Por ser un concepto inexplorado y poco estudiado desde lo contable y financiero predispone una oportunidad para la investigación teórica contable
- Crea elementos éticos morales, aunque existen muy arraigados para el ejercicio de la práctica contable profesional.
- Surge concepto de nómeno contable entendido como una realidad trascendental e inobservable que va más allá de los fenómenos financieros observables y cuantificables, trayendo para su acopio representaciones subjetivas, interpretativas y valorativos que pueden influir en la comprensión y representación de la realidad financiera.
- Es de amplio espectro el entendido que la adopción de la temática conceptual debe sustentarse en la aceptación, el sumo cuidado y la diligencia profesional.

- Por si solo el concepto e inmersión teórica nos llama a permitirnos la formación holística e integral.
- Surgen de primera mano como alternativa de uso en áreas propias de la disciplina contable tales como; la valoración de activos intangibles, la interpretación de la información financiera, la toma de decisiones financieras, la teoría contable y desarrollo conceptual, la consideración del valor no solo económico de los negocios.
- El nómeno contable podría ser concebido como un distractor, pero también, podría enriquecer la comprensión y el análisis de los fenómenos financieros.
- El nómeno contable en definitiva es una realidad que trasciende mas allá de los fenómenos financieros. Porque nos puede denotar una perspectiva holística e integral en el uso de los hechos económicos y la información.
- Rabasa la mera consideración monetaria de los negocios y nos ubica como gestores de la acción social y de la utilidad emocional de los mismos.
- El estudio de la temática crea desafíos latentes y paradigmáticos por los cambios que suscita su aceptación y es proclive a rupturas idealistas y contradictorias.
- Empezar el estudio del nómeno contable, se reconfigura como tarea dificultosa y alta filigrana, toda vez que implicaría entender la realidad más allá de la capacidad de observación directa. Sin embargo, no es imposible es desear acrecentar la teoría contable y otras oportunidades.

## **DISCUSIÓN**

En definitiva, bajo la información obtenida, analizad e interpretada se concluye que el nómeno contable como opción de conocimiento y teorización es una realidad que trasciende más allá de los fenómenos financieros y nos conmina a ver en esa realidad en apreciaciones subyacentes para la integralidad y consistencia de la información contable y financiera.

Se prescribe con argumento y cautela que la aceptación del concepto no será fácil, pero tampoco es tan inocua su acción, porque nos permite ver los hechos bajos condiciones

especiales y otras aristas y concepciones particulares sin desvirtuar la realidad y cuantificación de los hechos por su tangibilidad.

## CONCLUSIONES

- La investigación del concepto del nómeno contable y financiero es un tema complejo que involucra cuestiones filosóficas, conceptuales y prácticas en el campo de la contabilidad y las finanzas. Si bien el concepto plantea la existencia de una realidad trascendental más allá de los fenómenos financieros observables, su aplicabilidad y aceptación en la disciplina continúan siendo objeto de debate y exploración.
- La consideración del nómeno contable y financiero podría enriquecer la comprensión y la práctica de la contabilidad y las finanzas al ampliar el enfoque más allá de los aspectos cuantitativos y objetivos. Podría permitir una visión más holística y multidimensional de la realidad financiera, considerando aspectos subjetivos, trascendentales y valorativos.
- Sin embargo, su implementación práctica puede plantear desafíos en términos de medición, evaluación y presentación de información financiera, así como requerir ajustes en los marcos teóricos y enfoques tradicionales. Además, su aceptación generalizada dependerá de la evidencia empírica, el debate académico y el consenso en la comunidad contable y financiera.
- A medida que se desarrolla la investigación sobre el nómeno contable y financiero, es importante continuar explorando y debatiendo su aplicabilidad y relevancia en diferentes áreas de la disciplina contable y financiera. Esto permitirá una comprensión más profunda de la naturaleza de la contabilidad y las finanzas, así como el desarrollo de marcos conceptuales más sólidos que reflejen la complejidad y la diversidad de la realidad financiera.



- La información contable bajo el noúmeno contable se redefine como un aspecto y realidad trascendental que, a pesar de no ser conocida directamente por los sentidos o la observación empírica, se puede reconocer mediante la razón, la intuición o la reflexión filosófica.
- En definitiva, el noúmeno contable como realidad trascendental que va más allá de realidad financiera, nos apresta al uso de los buenos y definitivos oficios de la ética y a desprendernos de los compromisos alienadores y malevos en cuanto a emisión de juicios de valor.
- Es necesario reiterar que es factible bajo consenso poder resignificar elementos adicionales de los hechos contables que hasta hoy solo miden y cuantifican lo tangible y muy poco de otras posturas que pueden a futuro mediato definir estadios de importancia social y humana de la contabilidad y la realidad financiera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aglietta, M. y Rebérioux, A. (2009). *El capitalismo financiero a la deriva*. El debate sobre el gobierno de empresa (Fernando Arbeláez, Trad.). Universidad Externado de Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/532/53220472006.pdf>
- Cassire, E. (1923). *Filosofía de las formas simbólicas*: El lenguaje. <https://bit.ly/44jwdas>
- Cassire, E. (1925). *Filosofía de las formas simbólicas*: El mito. <https://bit.ly/44jwdas>
- Cassire, E. (1929). *Filosofía de las formas simbólicas*: La razón. <https://bit.ly/44jwdas>
- Conill, J. (1997). *El poder de la Mentira. Nietzsche y la política de la transvaloración*. Tecno. <https://bit.ly/3D9eiqX>
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2012). *Manual de investigación cualitativa*. Editores Gedisa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=490631>
- Derrida, J. (1967). *La voz y el fenómeno*. (La voix et le phénomène). <https://bit.ly/3POyNAZ>
- Derrida, J. (1967). *Gramatología*. (de la grammatologie). <https://bit.ly/44pzYeA>
- Heidegger, M. (1927). *Ser y tiempo* (Sein und Zeit). <https://bit.ly/44HF4CF>
- Heidegger, M. (1957). *El principio de razón* (Der Satz vom Grund). <https://bit.ly/44HF4CF>
- Hegel, G. W. (1.807). La Fenomenología del Espíritu. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00622008000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00622008000200003&script=sci_arttext)
- Husserl, E. (1913). *Ideas para una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. <https://doi.org/10.4067/S0049-34492006000300008>
- Jaspers, K. (1932). *Filosofía*. <https://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/jaspers.pdf>
- Kant, I. (1781). *Crítica de la razón Pura*. (P. Ribas. Trad, 2005). Taurus Pensamiento. <https://eprints.ucm.es/7369/1/T29148.pdf>

- Leibniz, G. (1714). *Monadología* (Monadologie). Teoría de las monadas. <https://www.muyinteresante.es/historia/34553.html>
- Leibniz, G. (1765). *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. <https://www.muyinteresante.es/historia/34553.html>
- Levinas, E. (1961). *Totalidad e infinito: Ensayo sobre la exterioridad*. <https://bit.ly/46Jhdo1>
- Marion, J. (1990). *La saturación fenomenal y la teoría del dato*. <https://bit.ly/3PZc19L>
- Nietzsche, F. (1882). *La gaya ciencia* (La gaya saber). Aforismo 34 “El ocaso de los ídolos”. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-03662018000100014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-03662018000100014)
- Ponty, M. (1945). *Fenomenología de la percepción*. (Phénoménologie de la perception). <https://www.redalyc.org/pdf/860/86005205.pdf>
- Sartre, J. (1943). *El ser y la nada*. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-38412017000100093](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-38412017000100093)
- Schopenhauer, A. (1819). *El mundo como voluntad y representación. The World as Will and Representation*. (Vol. 2). [Echo Point Books & Media, LLC. https://bit.ly/3rpo6dW](https://bit.ly/3rpo6dW)
- Spinoza, B. (1677). *Ética demostrada según el orden geométrico*. <https://bit.ly/3rlNxNv>
- Vargas, R., Carlos, M., Peña, G. y Aura, E. (2017). La globalización económica y contable. *Revista Actualidad contable Faces*, 20(35), 91-113. <https://www.redalyc.org/journal/257/25751155007/>

# **21. RELACIONES ENTRE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL EN EL SECTOR RESTAURANTE DE POLLERÍAS EN NUEVO CHIMBOTE, 2023<sup>119</sup>**

## **Relationships Between Organizational Culture and Job Performance in the Poultry Restaurant Sector in Nuevo Chimbote, 2023**

Katte Alexandra Castillo Vásquez<sup>120</sup>

Juan Francisco Salazar Llanos<sup>121</sup>

Miguel Angel Cancharí Preciado<sup>122</sup>

Francesca Paola González Nuñez<sup>123</sup>

José Pablo Carrera Matos<sup>124</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>125</sup>

---

<sup>119</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Relaciones entre la cultura organizacional y el desempeño laboral en el sector restaurante de pollerías en Nuevo Chimbote, 2023*.

<sup>120</sup> Pregrado, Universidad César Vallejo, correo electrónico: [kcastillova7@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kcastillova7@ucvvirtual.edu.pe)

<sup>121</sup> Docente, Universidad César Vallejo, correo electrónico: [jsalazar@ucv.edu.pe](mailto:jsalazar@ucv.edu.pe)

<sup>122</sup> Docente, Universidad César Vallejo, correo electrónico: [mcanchari@ucv.edu.pe](mailto:mcanchari@ucv.edu.pe)

<sup>123</sup> Pregrado, Universidad César Vallejo, correo electrónico: [fgonzalezn@ucvvirtual.edu.pe](mailto:fgonzalezn@ucvvirtual.edu.pe)

<sup>124</sup> Pregrado, Universidad César Vallejo, correo electrónico: [jcarreramat@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jcarreramat@ucvvirtual.edu.pe)

<sup>125</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# RELACIONES ENTRE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y EL DESEMPEÑO LABORAL EN EL SECTOR RESTAURANTE DE POLLERÍAS EN NUEVO CHIMBOTE, 2023

*Katte Alexandra Castillo Vásquez, Juan Francisco Salazar Llanos, Miguel Angel Cancharí Preciado, Francesca Paola González Nuñez y José Pablo Carrera Matos*

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como motivo resaltar el valor de la cultura organizacional en los restaurantes de pollería, debido a que son de los más representativos en el Perú, así mismo, porque no se le toma la suficiente importancia en las empresas de manera global, por tal motivo, se planteó como objetivo general determinar la relación entre cultura organizacional y desempeño laboral en el sector restaurante de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023. Lo cual conllevó a obtener como resultados que no existe relación significativa entre cultura organizacional y desempeño laboral en el sector restaurante de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023; por otro lado, se determinó que, entre las dimensiones de cultura organizacional, las que más destacan en el nivel alto son consistencia con 86% y adaptabilidad con 82%. Por consiguiente, se llega a la conclusión de que al no existir relación entre las variables en el sector restaurante de pollerías, la cultura organizacional se desarrolla independientemente del desempeño laboral. Así mismo, se destaca que las dimensiones que presentan un nivel alto de cultura organizacional son consistencia y adaptabilidad en el sector restaurante de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023. En adición, el análisis de la dimensión misión, muestra que los restaurantes de pollerías en Nuevo Chimbote necesitan enfocarse en mejorar la definición de sus objetivos y la forma en que guían a sus empleados.

**Palabras Clave:** cultura organizacional; desempeño laboral; restaurante de pollerías.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to highlight the value of organizational culture in poultry restaurants, because they are among the most representative in Peru, and also because they are not given enough importance in companies as a whole. For this reason, the general objective was to determine the relationship between organizational culture and work performance in the poultry restaurant sector - Nuevo Chimbote, 2023. This led to the results that there is no significant relationship between organizational culture and work performance in the poultry restaurant sector - Nuevo Chimbote, 2023; on the other hand, it was determined that, among the dimensions of organizational culture, the ones that stand out the most in the high level are consistency with 86% and adaptability with 82%. Therefore, it is concluded that since there is no relationship between the variables in the chicken restaurant sector, the organizational culture develops independently of job performance. Likewise, it is highlighted that the dimensions that present a high level of organizational culture are consistency and adaptability in the poultry restaurant sector - Nuevo Chimbote, 2023. In addition, the analysis of the mission dimension shows that chicken restaurants in Nuevo Chimbote need to focus on improving the definition of their objectives and the way they guide their employees.

**Keywords:** organizational culture; job performance; poultry restaurant.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la cultura organizacional es un tema poco valorado por las empresas, a pesar de tener relevancia en el desarrollo y mejora de una organización como lo han demostrado diversos estudios. Sin embargo, aún existen gerentes que piensan que la cultura organizacional se basa meramente en un ambiente armonioso en el trabajo, cuando en realidad abarca un panorama más grande pues requiere de una planificación exhaustiva y perseverancia para que los colaboradores se alineen con los objetivos y valores de la empresa, ello permitirá desarrollar a futuro una gran ventaja competitiva (Bowes, 2022). Por tal motivo, se planteó como objetivo determinar la relación entre cultura organizacional y desempeño laboral en el sector de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023. Así mismo, como menciona Scott y Zelada (2011) en Perú, el plato más querido para disfrutar fuera de casa es el apetitoso pollo a la brasa servido junto a unas deliciosas papas fritas, por lo que la presente investigación se basará en dicho sector.

Schein (2010) destaca que la cultura es estabilidad e integración, lo cual conlleva a caracterizar el pensamiento y comportamiento de un grupo de personas en una organización como una forma de socializar y mantener un orden. Por tal motivo, la cultura es trascendente y complicada de modificar, ya que quienes la comparten aprecian su significado.

Hendrik et al. (2018) menciona que la cultura organizacional es el conjunto de normas y valores que guían el comportamiento de los integrantes un grupo, ello permite que la empresa pueda involucrarse en la conducta laboral de sus colaboradores. Así mismo, Schuldt y Gomes (2020) resaltan que la cultura organizacional está compuesta por las relaciones y valores de la empresa al igual que, por los comportamientos que tienen al tomar decisiones.

El desempeño laboral se refiere a que la conducta que tienen los colaboradores influye en la realización de los objetivos de la empresa (Ochoa et al., 2023; Al Dhanhani y Abdullah, 2021). Por otro lado, se destaca que esta variable tiene dos dimensiones: Basado en tareas, que tiene por objetivo llevar a cabo todos los requerimientos que conforman su contrato laboral; el segundo, basado en el contexto, es la conducta que demuestra el trabajador al tener iniciativa en realizar otras labores para el desarrollo positivo de la organización (Qaralleh et al., 2023).

Por otro lado, Bernal (2021) tiene en cuenta en su investigación tres dimensiones de desempeño laboral, entre ellas, desempeño contextual, del cual resalta que su evaluación permite comprender el comportamiento de los trabajadores fuera del margen de sus tareas específicas, lo cual resulta de ayuda para tomar decisiones estratégicas que saquen provecho del involucramiento de los trabajadores en la empresa.

Partiendo de investigaciones previas que utilizaron las mismas variables de estudio se halló que la cultura organizacional influye proporcionalmente en el desempeño de los trabajadores, por lo que una mayor presencia de cultura denotará un mayor nivel de desempeño, para lograrlo la empresa deberá trabajar arduamente en la dirección cultural que desea tomar (Shamsudin y Velmurugan, 2023; Saad y Abbas, 2018). De igual manera, Palafox, et al. (2019), concluye que la cultura organizacional trae consigo ventajas notables, como el logro de estrategias laborales para un rendimiento óptimo y la posibilidad de que los trabajadores abracen una cultura sólida y saludable. Por otro lado, Llancari y Alania (2019) mencionan en su estudio que la cultura organizacional denota una correlación positiva alta con la variable de desempeño docente, afirmando lo mencionado por Denison, respecto a que el grado de afinidad que un trabajador siente hacia su organización influye significativamente en su capacidad para llevar a cabo sus tareas de manera competente.

Teniendo en cuenta a Baltazar et al. (2022) encontró como resultados que la cultura organizacional presentó un nivel medio en las dimensiones de consistencia con 71% y adaptabilidad con 67% en los trabajadores de salud en Querétaro, así mismo el desempeño laboral denotó un nivel alto. En cuanto a la relación entre las dimensiones de cultura organizacional y la variable desempeño laboral, se halló una correlación moderada. Por otro lado, Vargas y Flores (2019) hallaron que las dimensiones que más destacan sobre la media de cultura organizacional son misión e implicación en los bibliotecarios de la ciudad de Mérida, México, a razón de que se caracterizan por un claro propósito y empoderamiento.

En relación a desempeño laboral Villacis et al. (2021), mencionan que los trabajadores de construcción presentaron niveles muy altos de desempeño contextual y desempeño en tareas, a comparación de desempeño laboral contraproducente en el cual presentaron un nivel bajo, por lo que interpretan que los trabajadores llevan a cabo sus labores óptimamente en el aspecto técnico y comportamientos positivos.



En cuanto a los valores que acogen los trabajadores deben de ser semejantes a los de la organización, ello permitirá motivarlos adecuadamente a ser más productivos en sus labores para mejorar su desempeño y a la vez para que se sientan satisfechos con su trabajo (Ariani, 2023; Mahmood y Mahmood, 2020). De igual manera, Al Dhanhani y Abdullah (2021) concluyen que la relación positiva que hallaron entre cultura organización y desempeño laboral involucra que las creencias y valores que caracterizan a la empresa influyan en sus resultados organizacionales.

Respecto a las teorías que se desarrollaron de la cultura organizacional, Martínez (2010) recalca que otros autores sintetizaron dichas teorías en grupos: Cognitiva, mutual, simbólica, histórica, ecológica, estructuralista, funcionalista y estructural funcionalista. A su vez se lograron diferenciar dos tipos de estudios que engloban los paradigmas, el primero busca identificar variables que conceptualicen la cultura organizacional para relacionarlas con los hallazgos del área organizacional; el segundo denominado investigación cross-cultural busca vincular las características culturales de regiones con los de las organizaciones.

Dentro de la primera perspectiva de estudio se encuentra la teoría de Orientaciones culturales de Harrison donde describe las dimensiones de poder, personas, tareas y rol que más adelante es utilizado por Cunha y Cooper para elaborar un cuestionario que permita evaluar el efecto de privatizar empresas sobre la cultura que tenían. Por consiguiente, se encuentra la teoría de Denison compartiendo la misma perspectiva el cual destaca cuatro rasgos importantes de la cultura organizacional, de manera similar Cameron y Quinn desarrollaron un marco de valores competitivos, en el que distribuyen a la cultura en los cuadrantes adhocracia, jerarquía, clan y mercado (Martínez, 2010).

Desde la perspectiva cross-cultural destaca Hofstede como uno de los primeros y predominantes con su teoría de dimensiones culturales en la cual relaciona mediante conjuntos las culturas organizacionales de países y regiones para poder compararlas (Martínez, 2010; Tengler y Caldera, 2018). De igual forma el modelo de Globe sobresale por su análisis comparativo de los efectos del liderazgo efectivo y practicas organizaciones en las culturas de distintas naciones, donde la efectividad de quien lidere es diferente en cada situación (Martínez, 2010; Pagda, et al., 2021).

En cuanto a las teorías de desempeño laboral, a principios de los 90's Campbell proponía una teoría general de desempeño laboral en la que revelaba ocho subconjuntos para la variable, al mismo tiempo destacaba los subconjuntos esfuerzo y disciplina personal como parte del enfoque de rendimiento típico y capacidad en las labores conformaba el enfoque de rendimiento máximo (Khele y Anderson, 2007).

Más adelante Borman y Motowidlo plantearon dos dimensiones de desempeño laboral, el desempeño en tareas y desempeño contextual para apoyar la central técnica de una empresa, siendo así que nace su teoría de desempeño contextual, donde diferencian que el primer tipo de desempeño se basa en la eficiencia con la que se realiza el trabajo, mientras que el rendimiento contextual los trabajadores apoyan en un ámbito psicológico y social mediante su conocimiento técnico (Zoghbi y Ting, 2017). Otra teoría vinculada con el desempeño contextual es la Teoría de las conductas cívicas organizacionales de Organ, el cual delimitó conductas individuales en el trabajo que buscan realizar por iniciativa actividades adicionales con el fin de apoyar a otros o proteger de peligros a la empresa (Padilla y Gonzáles, 2020).

Posteriormente se presenta la teoría de desempeño adaptativo propuesta por Pulakos y sus colaboradores, en la cual definen ocho dimensiones que sirven para evaluar el tipo de desempeño que se requiere para una labor en específico, así mismo su teoría fue la primera en abarcarlo experimentalmente (Mc Loughlin y Priyadarshini, 2021). Por otro lado, se reconoce la teoría de conductas contraproducentes de Spector y Fox por la relevancia que le brindan a las emociones de los trabajadores frente al estrés que surge por desacuerdos en el ambiente social del trabajo (Omar et al., 2012). Así mismo dichas conductas pueden influir negativamente en la empresa, como en el personal y clientes que estén relacionados al problema, que a futuro podría terminar en graves peleas (Bayona y Guevara, 2019).

Bakker y Demerouti (2013) recalcan su teoría de las demandas y recursos laborales que plantearon tiempo atrás, en la cual explican que las propiedades del trabajo se subdividen en demandas y recursos laborales, las cuales pueden influir negativa o positivamente en la salud del trabajador como en su motivación, por lo que a través de su modelo se puede llegar a interpretar y prever el bienestar de los trabajadores.

Por consiguiente, la teoría de evaluación del desempeño laboral de Koopmans, la cual define tres dimensiones que son: Desempeño tareas, que se basa en el desarrollo de actividades fundamentales que realiza una persona en su trabajo; desempeño contextual, que se caracteriza por comportamientos que muestra el trabajador en su entorno organizacional y social haciendo uso de sus capacidades técnicas; por último el comportamiento laboral contraproducente, el cual se basa en acciones que pueden dañar a la organización (Koopmans et al., 2016).

Profundizando en las teorías que se utilizarán en el presente estudio, el modelo de Denison et al. (2014) cuenta con cuatro dimensiones: Implicación, consistencia, adaptabilidad y misión, las cuales sí se emplean debidamente con los colaboradores, reflejará un alto desempeño en la empresa y se evidenciará que enfoque de cultura organizacional poseen en mayor medida. La segunda teoría que se utilizara es la de evaluación del desempeño laboral de Koopmans et al. (2016), la cual cuenta con tres dimensiones: Desempeño en tareas, desempeño contextual y comportamiento laboral contraproducente, las cuales son de ayuda para la medición del desempeño laboral individual.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Respecto a la metodología, el estudio es de tipo básica y de diseño no experimental, transversal y correlacional, con un enfoque mixto: CUANTI – Cual, puesto que los resultados serán numéricos. La población estuvo conformada por los trabajadores del sector del distrito de Nuevo Chimbote y la muestra fue producto de un muestro no probabilístico intencional, donde los seleccionados fueron 50 trabajadores.

Una de las técnicas empleadas fue la encuesta, en la cual se hizo uso de dos cuestionarios para la recolección de datos, el primero respecto a la cultura organizacional de 38 ítems y el segundo sobre desempeño laboral con 14 ítems; así mismo se hizo uso de la técnica de la entrevista, con el instrumento de hoja de entrevista semiestructurada. De igual modo, los instrumentos cuantitativos y el instrumento cualitativo fueron validados a través del proceso de juicio de expertos, mientras que la confiabilidad de los cuestionarios fue

comprobada mediante la prueba de Alfa de Cronbach, que dio como resultado una confiabilidad de 0.981 en cultura organizacional y 0.910 en desempeño laboral.

El cuestionario de cultura organizacional fue modificado, porque uno de los ítems finales se cambió de lugar a otro indicador para seguir el respectivo orden de preguntas del instrumento, el cual fue obtenido de Zegarra y Burga (2020) quienes lo adaptaron a Perú en base a la teoría de Denison (2014), así mismo, se hizo uso del instrumento de desempeño laboral adaptado al contexto peruano por Geraldo (2022) y proveniente de la teoría de Koopmans (2012).

## RESULTADOS

A continuación, para hallar de los resultados se aplicó la prueba de normalidad con Shapiro-Wilk, puesto que la muestra es de 50 trabajadores, de modo que se obtuvo una sig. de 0,000 para las variables de Cultura organizacional y Desempeño laboral, por lo cual al ser ambos valores menores a 0.05, se traduce que los datos son no normales, por lo que se procede a utilizar la prueba de estadística no paramétrica Rho de Spearman para determinar las correlaciones.

**Tabla 1**

*Correlaciones entre cultura organizacional y sus dimensiones con desempeño laboral*

		Desempeño laboral
Consistencia	Coefficiente de correlación	,212
	Sig. (bilateral)	,140
	N	50
Adaptabilidad	Coefficiente de correlación	,241
	Sig. (bilateral)	,092
	N	50
Misión	Coefficiente de correlación	,214

	Sig. (bilateral)	,135
	N	50
	Coeficiente de correlación	,259
Implicación	Sig. (bilateral)	,070
	N	50
	Coeficiente de correlación	,223
Cultura Organizacional	Sig. (bilateral)	,120
	N	50

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Nota.* Elaboración propia.

## Tabla2

*Nivel de dimensiones de cultura organizacional*

	Dimensiones	Calificación	Estadísticos	
			n	%
Cultura Organizacional	Consistencia	Bajo	0	0
		Medio	3	6
		Alto	43	86
		Superior	4	8
	Adaptabilidad	Bajo	0	0
		Medio	2	4
		Alto	41	82
		Superior	7	14
	Misión	Bajo	1	2
		Medio	18	36
		Alto	31	62
	Implicación	Superior	0	0
Bajo		0	0	

Medio	2	4
Alto	35	70
Superior	13	26

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 3.**

*Nivel de dimensiones de desempeño laboral*

	Dimensiones	Calificación	Estadísticos		
			n	%	
Desempeño laboral	Desempeño en tareas	Bajo	0	0	
		Medio	2	4	
		Alto	33	66	
		Superior	15	30	
	Desempeño contextual	Bajo	0	0	
		Medio	4	8	
		Alto	42	84	
	Desempeño laboral contraproducente	Superior	4	8	
		Bajo	12	24	
		Medio	33	66	
			Alto	5	10
			Superior	0	0

*Nota.* Elaboración propia.

Por otro lado, los datos de la entrevista también fueron procesados en el programa Atlas.ti en el cual se obtuvo como resultado códigos que reflejan características más presentes en su trabajo. Empezando con trabajo en equipo, que tuvo como indicadores: Organización, comunicación, motivación y reconocimiento; Eficiencia: Responsabilidad, puntualidad, desigualdad, variabilidad, productividad y liderazgo; Servicio al cliente: Resolución de problemas, imagen de la empresa, reclamaciones, satisfacción del cliente; Gestión del tiempo: Separación del trabajo de vida personal; Gestión de grupos: Dificultad para manejar

grupos, frustración; Comunicación organizacional: Adaptabilidad al cambio, coordinación de actividades, cultura organizacional, problemas de comunicación, apoyo de la empresa, equipo de trabajo, evaluación de desempeño, comunicación con superiores, desahogo emocional; Apoyo social: Comunicación formal, cumplimiento de actividades, estadísticas, apoyo social, interacción familiar; Habilidades sociales: Atención al cliente, ayuda a compañeros, autonomía, independencia; Estructura: Organigrama; Lealtad: Confianza, sacrificio, compromiso; Trabajo: Coordinación de trabajo, distribución, experiencia laboral, carga de trabajo, jornada laboral, capacitación, crecimiento profesional, separación vida personal y trabajo; Evaluación: Medición de resultados, búsqueda de apoyo externo, introspección, gestión, comunicación con el encargado; Adaptación: Coordinación de compañeros, desempeño laboral, experiencia de adaptación.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Después de examinar los resultados obtenidos, procederemos a contrastarlos con los estudios previos mencionados. En relación al objetivo general de la investigación, se reporta que no existe relación significativa entre cultura organizacional y desempeño laboral en el sector restaurante de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023. Esto difiere con los resultados de Llancari y Alania (2019) quienes determinaron que las variables cultura organizacional y desempeño docente tienen una alta correlación positiva, evidenciando que el grado de capacidad del profesor en su área estará vinculado con su sentido de pertenencia a la institución. De igual manera, se menciona reiteradamente que la cultura organizacional tiene influencia en el desempeño de los trabajadores (Shamsudin y Velmurugan, 2023; Saad y Abbas, 2018; Palafox et al., 2019). Sin embargo, al obtener como resultado que no existe correlación entre las variables, se asume que el uso de la entrevista pudo interferir con la correlación, puesto que, a comparación de los estudios previos, se trabajó con un instrumento cuantitativo y uno cualitativo. Por lo que se sugiere una reestructuración de las preguntas de la entrevista para llegar a denotar la relación entre ambas variables en el sector restaurante de pollerías. De modo que, se concluye que en el sector restaurante de pollerías la cultura organizacional se desarrolla independientemente del desempeño laboral.

Partiendo con los objetivos específicos, se determinó que las dimensiones de cultura organizacional presentan un nivel alto, destacando consistencia con 86% y adaptabilidad con 82% en los trabajadores de restaurante de pollerías. Esto se puede comprobar con los resultados de Baltazar et al. (2022) que presentó un nivel medio en el cual también destacan las dimensiones de consistencia y adaptabilidad en los trabajadores de salud. Por otro lado, se difiere con Vargas y Flores (2019) quienes descubrieron que las dimensiones más significativas de cultura organizacional fueron misión e implicación en los bibliotecarios. Por lo que, la similitud con el primer autor puede deberse a que ambos sectores requieren de un mayor contacto con el cliente, siendo las relaciones interpersonales o habilidades sociales resaltantes en su labor, en lo que respecta a adaptabilidad; así mismo la integración entre los trabajadores ayuda a que sientan más confianza con sus compañeros y compromiso con los objetivos de la empresa al estar las diversas áreas de sus sectores en constante comunicación, esto referido a consistencia. Mientras que se difiere con el segundo autor, porque los bibliotecarios de cierta ciudad de México, destacan más por su clara comprensión de dirección y su empoderamiento. Por tal motivo, se concluye que las dimensiones consistencia y adaptabilidad presentan un nivel alto en el sector restaurante de pollerías. Así mismo, se rescata que, al ser misión la dimensión con menor calificación, los restaurantes de pollerías de Nuevo Chimbote deben trabajar más en la definición de sus objetivos y direccionamiento junto a sus trabajadores.

En cuanto al segundo objetivo específico, se halló que las dimensiones de desempeño laboral presentan en su mayoría un nivel alto, entre ellos destaca desempeño contextual con un 84%, seguido de desempeño en tareas con un 66%, por último, desempeño laboral contraproducente con un nivel medio de 66%. Esto guarda relación con los resultados de Villacis et al. (2021), quienes determinaron un nivel muy alto en desempeño contextual y alto en desempeño en tareas, mientras que en desempeño laboral contraproducente presentarían entre un nivel bajo y muy bajo, esto reflejaría que los trabajadores llevan a cabo sus labores de manera excepcional. En base a lo expresado, se coincide en que el desempeño contextual es en el que más destacan los trabajadores, ello podría deberse a que se sienten motivados por apoyar a la empresa, por lo que asumen más de las responsabilidades que les han sido asignadas con el propósito de contribuir al progreso de la misma. De manera que como menciona Bernal (2021) la evaluación del desempeño contextual permite comprender



los comportamientos que los empleados exhiben en la empresa al margen de sus tareas específicas, por lo que dicha información resulta esencial para tomar decisiones estratégicas. Por tal motivo, se sugiere para futuras investigaciones centrarse en el desempeño contextual de las empresas del sector restaurante de pollerías, por otro lado, al diferir en el nivel de desempeño laboral contraproducente, se infiere que los restaurantes de pollerías de Nuevo Chimbote se encuentran en camino de mejorar su desempeño laboral, para ello deberán de reducir comportamientos contraproducentes que los desvíen de sus labores.

Respecto a los objetivos específicos de correlación entre las dimensiones de cultura organizacional y la variable desempeño laboral se determinó que no existe relación significativa entre ellas en el sector restaurante de pollerías – Nuevo Chimbote, 2023. Por lo tanto, esto entra en contradicción con lo presentado previamente por Baltazar et al. (2022) quienes hallaron que existe una relación moderada y baja entre las dimensiones de cultura organizacional con desempeño laboral en los trabajadores de salud. La diferencia de correlaciones puede radicar en el sector en el que fue aplicado, como también por las diferentes dimensiones de desempeño laboral, sin embargo, se rescata que en lo hallado por el autor el nivel de correlación no llega a ser tan significativo. Por tanto, se finaliza con que no existe una relación significativa entre las dimensiones consistencia, adaptabilidad, misión e implicación con desempeño laboral en el sector restaurante de pollerías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al Dhanhani, A. y Abdullah, N. H. (2021). The Impacts of Organizational Culture and Transformational Leadership Style on The Employee's Job Performance: A Case Study at UAE's Petrochemical Company. *Journal of Human Resources Management Research*, 2020, 3795221. <https://doi.org/10.5171/2020.379522>
- AlShehhi, N., AlZaabi, F., Alnahhal, M., Sakhrieh, A. y Tabash, M.I. (2021). The effect of organizational culture on the performance of UAE organizations. *Cogent Business & Management*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1980934>
- Ariani, D. W. (2023). Exploring Relationship of Job Satisfaction, Organizational Culture, and Employee Performance in Small Medium Enterprise. *International Journal of Professional Business Review*, 8(2). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i2.876>
- Bakker, A. B. y Demerouti, E. (2013). La teoría de las demandas y los recursos laborales. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 29(3), 107-115. <https://doi.org/10.5093/tr2013a16>
- Baltazar Gómez, D. Y., Rosas González, E., García Rodríguez, I., Ibarra Gutiérrez, M. J. y Pirez Lindoro, M. Á. (2022). Relación entre cultura organizacional, satisfacción laboral y desempeño en trabajadores de salud en Querétaro, México. *Sanus*, 7, e295. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.295>
- Bayona, H. y Guevara, L. (2019). El capital psicológico positivo y su relación con comportamientos discrecionales en trabajadores de Lima, Perú. *Revista Colombiana de Psicología*, 28(1), 49-64. <https://doi.org/10.15446/rcp.v28n1.66462>
- Bernal González, I. (2021). Influencia de la creatividad, competencias y colaboración del capital humano en el desempeño contextual de las instituciones de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), e06. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.986>

- Bhardwaj, B. y Kalia, N. (2021). Contextual and task performance: role of employee engagement and organizational culture in hospitality industry. *Vilakshan: The XIMB Journal of Management*, 18(2), 187-201. <https://doi.org/10.1108/XJM-08-2020-0089>
- Bowes, B. (15 de octubre de 2022). *Vision and values: Clearly defining organizational culture will help create a competitive advantage*. Winnipeg Free Press. <https://bit.ly/3oINgTm>
- Hendrik, G. S., Moch Asmawi, Madhakomala, R. y Suratman, A. (2018). Effect of Change in Management, Organizational Culture and Transformational Leadership on Employee Performance PT. AdhyaTirta Batam (PT. ATB). *International Review of Management and Marketing*, 8(6), 15-23. <https://doi.org/10.32479/irmm.7081>
- Klehe, U. C. y Anderson, N. (2007). El rol del desempeño típico y máximo en selección de personal. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 23(1), 11-38. <https://bit.ly/3Q5PuIg>
- Koopmans, L., Bernaards, C. M., Hildebrandt, V. H., Lerner, D., De Vet, H. C. W. y Van Der Beek, A. J. (2016). Cross-cultural adaptation of the individual work performance questionnaire. *Work*, 53(3), 609-619. <https://doi.org/10.3233/WOR-152237>
- Llancari Morales, R. A. y Alania Contreras, R. D. (2019). Cultura organizacional y desempeño docente en la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Socialium revista científica de Ciencias Sociales*, 4(1), 22-33. <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2020.4.1.475>
- Martínez Avella, M. E. (2010). Relaciones entre cultura y desempeño organizacional en una muestra de empresas colombianas: reflexiones sobre la utilización del modelo de Denison. *Cuadernos de Administración*, 23(40), 163-190. <http://ref.scielo.org/n45m96>
- Mc Loughlin, E. y Priyadarshini, A. (2021). Adaptability in the workplace: Investigating the adaptive performance job requirements for a project manager. *Project Leadership and Society*, 2, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2021.100012>

- Ochoa Pacheco, P., Coello Montecel, D. y Tello, M. (2023). Psychological Empowerment and Job Performance: Examining Serial Mediation Effects of Self-Efficacy and Affective Commitment. *Administrative Sciences*, 13(3), 76. <https://doi.org/10.3390/admsci13030076>
- Omar, A., Vaamonde, J. D. y Uribe Delgado, H. (2012). Comportamientos contraproducentes en el trabajo: diseño y validación de una escala. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8(2), 249-265. <http://ref.scielo.org/8b9365>
- Omar, M. I. y Nik Mahmood, N. H. (2020). Mediating the effect of organizational culture on the relationship between training and development and organizational performance. *Management Science Letters*, 10(2020), 3793-3800. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.7.032>
- Padilla Lugo, J. I. y González Hernández, J. R. (2020). Comportamiento de ciudadanía organizacional y satisfacción laboral en empleados del sector hotelero de zacatecas (México). *Estudios y perspectivas en turismo*, 29(2), 605-626. <http://ref.scielo.org/hp7fk5>
- Pagda, Z., Bayraktar, S. y Jimenez, A. (2021). Exploring culture and leadership after 23 years: A replication of GLOBE project in Turkey. *Journal of International Management*, 27(2021). <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100822>
- Palafox Soto, M. O., Ochoa Jiménez, S. y Jacobo Hernández, C. A. (2019). La cultura organizacional como base para la permanencia en las organizaciones. *Revista San Gregorio*, (35), 198-207. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.1109>
- Qaralleh, S. J., Rahim, N. F. A. y Richardson, C. (2023). Job Resource and Job Performance Among Physicians in the Jordanian Health Sector: The mediating role of Job satisfaction. *International Journal of Professional Business Review*, 8(1), e0378. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.378>
- Saad, G. B. y Abbas, M. (2018). The impact of organizational culture on job performance: a study of Saudi Arabian public sector work culture. *Problems and Perspectives in Management*, 16(3), 207-218. [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(3\).2018.17](https://doi.org/10.21511/ppm.16(3).2018.17)

- Schein, E. (2010). *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass.  
<https://bit.ly/41BIe9M>
- Schuldt, K. S. y Gomes, G. (2020). Influence of organizational culture on the environments of innovation and organizational performance. *Gestão & Produção*, 27(3), e4571.  
<https://doi.org/10.1590/0104-530X4571-20>
- Scott, G. J. y Zelada, F. (2011). Benchmarking local potato processing in developing countries: The case of french fries in lima, Peru. *Potato Research*, 54(1), 29-44.  
<https://doi.org/10.1007/s11540-010-9182-x>
- Shamsudin, S. y Velmurugan, V. (2023). A Study on the Drivers of Corporate Culture Impacting Employee Performance in its Industry. *International Journal of Professional Business Review*, 8(2), e01023.  
<https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i2.1023>
- Tengler, F. y Caldera González, D. C. (2018). Análisis de las diferencias culturales en empresas México-alemanas a través del modelo de Hofstede. *Revista CEA*, 4(7), 49-65. <https://doi.org/10.22430/24223182.759>
- Vargas Echeverría, S. L. y Flores Galaz, M. M. (2019). Cultura organizacional y satisfacción laboral como predictores del desempeño laboral en bibliotecarios. *Investigación bibliotecológica*, 33(79), 149-176.  
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.57913>
- Villacis, D., Gonzales, R. y Calderon, J. (2021). Estudio comparativo del rendimiento laboral en dos proyectos constructivos en Quito-Ecuador. *Prospectivas UTC "Revista de Ciencias Administrativas y Económicas"*, 4(1), 1-13. <https://bit.ly/3Y5Zl2B>
- Zoghbi Manrique de Lara, P. y Ting Ding, J. M. (2017). Task and contextual performance as reactions of hotel staff to labor outsourcing: The role of procedural justice. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 33, 51-61.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.09.007>

# **22. SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO EFICIENTE, PARA EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL<sup>126</sup>**

## **Efficient Solar Photovoltaic System, for the Broadband Installation Project for Integral Connectivity and Social Development**

Manuel Edyson Mamani Quispe<sup>127</sup>

Jorge Luis Apaza Cruz<sup>128</sup>

José Damián Fuentes López<sup>129</sup>

Mary Luz Limachi Flores<sup>130</sup>

---

<sup>126</sup> Derivado del proyecto de investigación: *Sistema solar fotovoltaico eficiente, para el proyecto de instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social.*

<sup>127</sup>Ingeniero Electrónico de la Universidad Nacional Del Altiplano. Miembro del Instituto de Investigación en Smart Grid, energía y automatización (IISGEA). Puno, Perú. correo electrónico: [m4nuel369@gmail.com](mailto:m4nuel369@gmail.com)

<sup>128</sup>Ingeniero Electrónico, Magister scientiae en: Ingeniería Mecánica Eléctrica y Doctoris Scientiae en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador. Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico institucional: [jlapaza@unap.edu.pe](mailto:jlapaza@unap.edu.pe).

<sup>129</sup>Licenciado en Educación Física, Magister en educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Doctoris Scientiae en: Educación de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador, Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico: [jdfuentes@unap.edu.pe](mailto:jdfuentes@unap.edu.pe)

<sup>130</sup>Licenciada en Educación Física, Magister Scientiae en: Educación con Mención en: Ciencias del Deporte y Doctoris Scientiae en: Educación de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente del Instituto de Educación Superior Pedagógico

Oliver Amadeo Vilca Huayta<sup>131</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>132</sup>

---

Privado “Andrés Bello” de Puno, Perú. Miembro del Instituto de investigación de Ciencias de la Educación (IICE), correo electrónico: [limaryflor@gmail.com](mailto:limaryflor@gmail.com).

<sup>131</sup> Ingeniero de Sistemas, Magíster en Ciencias, mención Computación de la universidad de Chile y Doctor en Estadística e Informática de la Universidad Nacional Del Altiplano. Docente investigador. Puno, Perú. Miembro del Instituto de Investigación en Tecnologías de Información y Comunicación Alto Andino, correo electrónico institucional: [ovilca@unap.edu.pe](mailto:ovilca@unap.edu.pe).

<sup>132</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

# **SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO EFICIENTE, PARA EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL**

*Manuel Edyson Mamani Quispe, Jorge Luis Apaza Cruz, José Damián Fuentes López,  
Mary Luz Limachi Flores y Oliver Amadeo Vilca Huayta*

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación, busca realizar el estudio del sistema fotovoltaico eficiente para energizar plantas remotas de telecomunicaciones del “proyecto de instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno”, así como conocer los beneficios de un sistema fotovoltaico con relación a un sistema convencional de líneas eléctricas. La metodología que se empleó en este proyecto de investigación es descriptiva porque se recogió información de manera independiente de las variables, para hacer su respectivo análisis y estudio. en el cual los más importantes son la demanda energética que tienen las plantas remotas a ser energizadas y la radiación solar que se tienen en las dos locaciones “PU\_A\_2491\_REP\_MACARI y PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01”, para hacer un correcto dimensionamiento del sistema fotovoltaico. Y se puede evitar hacer un sobredimensión o minimizar el sistema fotovoltaico, para un eficiente funcionamiento, luego se realizó una comparación con un sistema de energización convencional, para enmarcar los beneficios económicos de un sistema fotovoltaico aislado con respecto a un sistema convencional, en el que dio como resultado que para las estación transceptora base (BTS), aisladas es conveniente el uso de tecnologías fotovoltaicas en términos económicos con respecto a un sistema convencional que presenta un alto gasto de inversión en el tendido e instalación del sistema.

**Palabras Clave:** Sistema Fotovoltaico; Eficiencia Energética; conectividad.



## **ABSTRACT**

The present research work seeks to carry out the study of the efficient photovoltaic system to energize remote telecommunications plants of the "broadband installation project for integral connectivity and social development of the Puno region", as well as to know the benefits of a photovoltaic system compared to a conventional power line system. The methodology used in this research project is descriptive because information was collected independently of the variables, to carry out their respective analysis and study. in which the most important are the energy demand that the remote plants have to be energized and the solar radiation that is had in the two locations "PU\_A\_2491\_REP\_MACARI and PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01", to make a correct dimensioning of the photovoltaic system. And you can avoid oversizing or minimizing the photovoltaic system, for efficient operation, then a comparison with a conventional power system was made, to frame the economic benefits of an isolated photovoltaic system with respect to a conventional system, in which The result was that for the isolated base transceiver stations (BTS), the use of photovoltaic technologies is convenient in economic terms with respect to a conventional system that presents a high investment cost in the laying and installation of the system.

**Keywords:** Photovoltaic System; Energy Efficiency; Connectivity.

## INTRODUCCIÓN

La investigación está situada en un problema de repercusión mundial como sería el consumo energético, también presente en nuestro país, el primer problema es la contaminación ambiental, seguidamente la comunicación en lugares remotos, y que a pesar de la búsqueda de nuevas alternativas de energía, esta situación en que la contaminación sigue, no se puede dejar de depender de energías a base de restos fósiles y del carbón que dada la gran demanda de energía eléctrica en las diferentes ciudades del mundo, la que se trata de suplir con energías alternativas, no se llega a un punto en que sea suficiente para satisfacer esta gran demanda energética y de comunicación.

La incorporación de la energía renovable ya no depende de solo unos países. En 2018, el despliegue global de energías renovables mantuvo un ritmo constante en general, aunque ligeramente superior en la Unión Europea. En contraste, las nuevas instalaciones puestas en marcha y la inversión en China han disminuido, en comparación con el año anterior. Esto demuestra que la energía renovable es una fuerza motriz global y poderosa. – Las ciudades han mostrado señales de ser fuertes impulsoras para el despliegue de la energía renovable, adoptando algunos de los objetivos más ambiciosos para las energías renovables a nivel mundial. En numerosos casos, estos compromisos y acciones han superado las iniciativas nacionales y regionales. Desde Nairobi (Kenia) y Dar es Salaam (Tanzania), hasta Auckland (Nueva Zelanda) y Seattle (EEUU), pasando por Estocolmo (Suecia), más de 100 ciudades alrededor del mundo utilizan actualmente al menos un 70% de electricidad renovable, y 50 ciudades establecieron objetivos de energía renovable que cubren sus necesidades de energía eléctrica, calor, frío y transporte (REN21, 2019). Dada su diversidad y ecosistemas únicos, el Perú no solo es rico en flora y fauna, sino también en climas y recursos renovables (energía solar, eólica, geotérmica, biomasa e hidroeléctrica), los cuales brindan la capacidad para que puedan existir fuentes alternativas al gas natural y a las grandes hidroeléctricas para generar energía eléctrica (Acuña Martínez, 2019).

Como segundo problema es la conectividad de la población rural a los servicios de telefonía y de internet que en tiempos actuales se hace indispensable para diferentes ámbitos de comunicación y educación, la saturación de estos servicios de telecomunicaciones en

zonas urbanas hace que las zonas rurales se queden relegadas y su lento avance provoca que, la población rural tenga diferentes limitaciones y dificultades, el área de educación es una de las más afectadas por estas limitaciones y la diferencia que se contrasta con la educación en zonas urbanas.

La implementación de la enseñanza a distancia durante el periodo de la emergencia sanitaria nacional comprende, necesariamente, que tanto los profesores y estudiantes tengan acceso a internet y a las herramientas de las TIC, tales como computadora, laptop o celular inteligente, incluso para la estrategia “Aprendo en casa”, se necesita contar con radio y televisión (Defensoria del Pueblo, 2020).

La brecha digital entre los que están en línea y los que no lo están amenaza con convertirse en la nueva cara de la desigualdad, reforzando las desventajas sociales y económicas. Disponer de un flujo libre de información digital para todos y en todas partes es una cuestión de vida o muerte si las personas no pueden acceder a información necesaria y esencial, más en general a una información fiable (UNESCO, 2020).

El acceso a internet en muchos casos con conexiones de alta velocidad a través de fibra óptica se ha generalizado en los últimos años en buena parte de Europa. Desgraciadamente, la falta de interés de las grandes compañías de telecomunicaciones y el escaso seguimiento de algunas administraciones públicas mantiene a amplias zonas rurales de Perú, mantienen en la cola de la accesibilidad a esta red mundial de las telecomunicaciones por su difícil acceso geográfico. El acceso generalizado a internet en las áreas rurales y la buena calidad de este servicio público sigue siendo una reivindicación que el mundo económico y político debería asumir de forma inmediata (La Vanguardia, 2017).

En el Perú, solo el 38,8% de los hogares cuenta con internet; con una mayor cobertura en Lima Metropolitana (LM), donde el 59,6% de los hogares tiene este servicio. No obstante, la brecha de disposición tecnológica es mucho más marcada al comparar el área urbana (excluyendo LM) con la rural: en el área urbana, 41 de cada 100 hogares disponen del servicio de internet. En el extremo opuesto, se ubican las familias del área rural, donde solo 6 de cada 100 hogares cuentan con dicho servicio. En el campo de la educación, el auge repentino de la enseñanza no presencial nos lleva a evaluar el acceso a internet y a los dispositivos con los que tienen las familias para hacer frente a esta tendencia global. Por ejemplo, el 48,3% que

tiene acceso a internet lo hace a través de su teléfono móvil. Es preocupante que solo el 34,2% de los hogares a nivel nacional tenga acceso a una computadora y dentro de este conjunto de hogares, tres de cada cuatro hogares cuentan con una sola computadora. La disposición de computadoras sube en Lima Metropolitana (48,7%), en el área urbana, sin incluir, la capital se alcanza el 39,7% y en las zonas rurales se reduce a 6,7% (La Cámara, 2019).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Según el criterio “propósito de la investigación” el presente proyecto corresponde a la investigación básica, porque no se manipula ninguna variable ni se preparan las condiciones de investigación es del tipo de investigación descriptiva (Charaja, 2011), las investigaciones no experimentales son aquellas en las que no se manipula ninguna variable, ni se preparan las condiciones de estudio, en este tipo de investigaciones los datos se recogen tal como se presenta en la realidad. Este es el caso de la investigación que se pretende realizar (Pino Gotuzzo, 2007).

El diseño de investigación que se asume corresponde a la investigación de tipo descriptivo cuyo modelo es el siguiente:



Donde:

M= muestra de estudio

O=observación o información recogida

Este modelo significa que especificara las propiedades y características de personas, grupos y comunidades del distrito de Puno, que tienen el acceso a los servicios de telecomunicaciones y su ampliación de Redes de Transporte de Banda Ancha.

El instrumento que se utilizó para el dimensionamiento y cálculo de los equipos, se recurrió a diferentes fuentes de información, como son libros, tesis, investigaciones, fichas técnicas.

Para obtener los datos meteorológicos y de radiación solar en los dos puntos escogidos se recurrió a la base de datos de la NASA (Power Data Acces Viewer).

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

El proyecto *Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de la Región Puno* siendo ejecutado por el consorcio OROCOM S.A.C., que a cargo del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – Fitel, entidad adscrita al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), con código SNIP 316918, código único de inversiones 2263593 y Acuerdo CD PROINVERSIÓN N° 5-1-2017-CPC. Beneficio una población de 418 localidades rurales y de preferente interés social de dicha región y beneficiando a una población de 270,482 en la región de Puno (ProInversion, 2018).

El muestreo que se tomó para esta investigación fue de dos BTS aisladas del proyecto “INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN PUNO” la primera ubicada en la zona sierra de la región de Puno (PU\_A\_2491\_REP\_MACARI), la segunda ubicada en la zona selva de la región Puno (PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01), cuyas zonas geográficas y climatológicas representan las dos regiones geográficas de sierra y selva que tiene la región Puno.

## **RESULTADOS**

El resultado de un sistema fotovoltaico eficiente para energizar plantas remotas de telecomunicaciones del proyecto de instalación de banda ancha, para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno, considero los paneles fotovoltaicos de la marca Jinko los cuales aprovechan mejor la captación de radiación solar, esto según el laboratorio PV Evolution Labs (PVEL) (Doyle y Erion-lorico, 2020) en el que indica que los paneles fotovoltaicos de la serie JKM muestran buena eficiencia con relación a la irradiación.

**Tabla 1.**

Resultados de dimensionamiento del sistema Fotovoltaico

<b>Descripción</b>	<b>PU_A_2491_R EP_MACARI</b>	<b>PU_A_2492_REP_P UTINA PUNCO 01</b>
Carga (Kw)	1.63	1.63
Energía diaria total (kWh/día)	22	22
Horas pico de sol (PSH)	4.59	3.17
N° Paneles en Paralelo	16	22
N° Paneles en serie	2	2
N° Paneles Solares	32	44
Amperaje del arreglo (A)	139.84	192.28
Capacidad Mínima Requerida por el Sistema (Ah)	2075.07	2075.07
N° Baterías en Paralelo	8	8
N° Baterías en Serie	4	4
N° Baterías	32	32

*Nota.* Elaboración propia

Asimismo, un sistema fotovoltaico para suministrar energía eléctrica a las plantas remotas de telecomunicaciones en la región Puno, que según (Mesquita et al., 2019), los paneles policristalinos JKM330P-72 muestran un mayor rendimiento y eficiencia similar a paneles monocristalinos. Además, las baterías de la marca Ritar los cuales tienen buena eficiencia de carga energética, que es certificado por el laboratorio Shenzhen CTL Testing Technology en el que en su reporte de pruebas (Shenzhen CTL Testing Technology, 2015), indica que las baterías del modelo RA12-260 aprueban sus diferentes pruebas, por lo que el sistema dimensionado es eficiente para suministrar energía a las plantas remotas de telecomunicaciones en la región Puno.

Igualmente, se comparó los beneficios de un sistema fotovoltaico en relación a un sistema eléctrico convencional, que los costos totales proyectados en 20 años de cada una de las BTS tienen una gran diferencia de costos de instalación y operaciones, y para poder apreciar mejor esta comparación se resume en la tabla 15, quedando de la siguiente manera:

**Tabla 2.**

Comparación de costos Totales proyectados en 20 años de ambos sistemas

<b>Descripción</b>	<b>Costo total con sistema FV (S/)</b>	<b>Costo total con sistema convencional (S/)</b>	<b>Diferencia de costos (S/)</b>
PU_A_2491_REP_MACARI	207,903.00	1'896,484.40	1'688,581.40
PU_A_2492_REP_PUTINA PUNCO 01	218,474.40	1'143,354.40	924,888.00

*Nota.* Elaboración propia

Se realizó el estudio del sistema fotovoltaico eficiente, según Gonzalez y Sánchez (2014), es obtener el mismo servicio con menor costo de generación de energía, al energizar plantas remotas de telecomunicaciones del proyecto de instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno. Donde se obtuvo que el costo del sistema fotovoltaico para la BTS PU\_A\_2491\_REP\_MACARI es el 10.96% del costo total del sistema convencional, mientras que para la BTS PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01 el costo del sistema fotovoltaico es el 19.11% del costo total del sistema convencional.

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que establece que el estudio del sistema solar fotovoltaico usando energía renovable, es eficiente para energizar plantas remotas de telecomunicaciones.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos guardan relación con lo que se sostiene en esta investigación que lleva por título “DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SUMINISTRO ENERGÉTICO PARA EDIFICIOS” Martín Muñoz S., José Luis S. Brito y Andrés Avilés N. (2017) en el que señala que las energías renovables en un futuro en el apoyo de un sistema de suministro distribuido es fiable, eficiente y limpio en términos ambientales, además que presentan una considerable disminución en los costes fijos y variables de las fuentes renovables, pudiendo producir más de la mitad de la demanda de un edificio, brindando así la posibilidad de añadir fuentes adicionales según sea el caso, además considerando que en zonas rurales los servicios de la red eléctrica son deficientes, habiendo varios cortes de energía, hace que un sistema fotovoltaico sea una alternativa confiable para energizar una estación base.

De acuerdo a esta pesquisa “PROPUESTA DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA VIVIENDAS DOMICILIARIAS EN LA CIUDAD DE AREQUIPA” Portugal Chalco, I. (Arequipa-2018), “Implementación de un sistema fotovoltaico aislado para la electrificación de las estaciones base celular de la empresa Viettel Peru S.A.C (Bitel), en zonas rurales de la provincia de Huancayo, 2019. Que lo realizó López en (2019), indica que el Perú tiene ventaja en ser un país con buena radiación solar y que puede ser aprovechado, mediante la implementación de los sistemas fotovoltaicos, además de que los sistemas fotovoltaicos son rentables económicamente a partir de los 5.4 años y que tienen un aproximado de 15 años de ahorro de dinero por consumo de energía eléctrica, y que en el caso de una estación base es económicamente rentable desde el año 12 de los 20 años de vida útil de un sistema fotovoltaico, además de que los gastos iniciales son importantes, sin embargo los gastos de mantenimiento y funcionamiento son mínimos.

Por otro lado, las tesis de investigación “Dimensionamiento de un sistema energético autosuficiente para un usuario residencial urbano” García, H. (2018). Y la tesis “Análisis de una Instalación Fotovoltaica para el Autoconsumo de Energía Eléctrica en una Vivienda Unifamiliar Aislada en Zamora” Zamora, U. A. E. (2018), señalan que las instalaciones fotovoltaicas aisladas y también híbridas son menos rentables de lo esperado al ver una ganancia luego de unos 12 años de su instalación al ver que los gastos en comprar los equipos son altos, en especial las baterías.



De acuerdo a los trabajos de investigación “Dimensionamiento de un Sistema Fotovoltaico Aislado para Electrificar al Caserío Flor del Valle en Yambrasbamba Provincia de Bongará Departamento de Amazonas” Cayotopa Medina, J. R. (2019) señala que obtuvo varios valores de radiación solar mensual de la página de la NASA y del atlas del SENAMHI del lugar a ser estudiado, y que ha de ser considerado el menor de ellos, para ser usado en sus cálculos, por lo que tener los valores correctos de radiación solar es importante por estar ligado directamente a la corriente generada.

De acuerdo al artículo “Estudio de la Viabilidad Técnica para la Implementación de un Sistema de Autoconsumo Eléctrico Basado en Paneles Fotovoltaicos para una Vivienda” Carmona y Ticono (2016) que señalan que los costos de mantenimiento y que los espacios que los equipos ocupan hace que los sistemas fotovoltaicos sean costosos de mantener, al mismo tiempo indica que en un mediano plazo se necesita desarrollar celdas solares más eficientes así como los sistemas de almacenamiento, para que haya un impacto más positivo en los sistemas fotovoltaicos y también señalan que en zonas rurales que presentan geografías accidentadas y que las redes convencionales presentan muchas dificultades técnicas y económicas para poder energizar las estaciones base celulares, además de que se debe de evaluar por separado las regiones específicas para ver su viabilidad, para implementar un sistema fotovoltaico, eólico o un sistema dinámico.

Los resultados antes mencionados guardan relación con lo que sostienen, que indican en sus investigaciones que los sistemas fotovoltaicos presentan un ahorro de operación y mantenimiento en términos económicos por lo que son convenientes en relación a los grupos electrógenos que son usados usualmente para energizar o alimentar a las estaciones bases remotas.

En esta investigación se realizó el estudio del sistema fotovoltaico para energizar plantas remotas de telecomunicaciones del proyecto de instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno. Donde se da a conocer la demanda energética de las BTS que según lo obtenido es de 22 kWh/día y se calculó el dimensionamiento en cantidad de paneles, siendo para PU\_A\_2491\_REP\_MACARI, 32 módulos fotovoltaicos y para PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01, 44 módulos fotovoltaicos, así como el controlador usado para PU\_A\_2491\_REP\_MACARI, (PWM)

JNDX-48V200A de 200A/48V así como para PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01, un par de (PWM) JNDX-48V150A de 150A/48V y en el número de baterías en ambos casos es de 32 Baterías RA12-260A, siendo el dimensionamiento con equipos que cumplen la demanda energética de la BTS, por lo que es un sistema eficiente para el funcionamiento de las BTS.

Para el sistema fotovoltaico de las plantas remotas de telecomunicaciones, en las distintas ubicaciones del proyecto de telecomunicaciones de la región Puno, se utilizó la menor radiación solar durante los años 2017 al 2019 en sus diferentes locaciones como son para PU\_A\_2491\_REP\_MACARI de 4.59 Kwh/m<sup>2</sup>/día y para PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01 de 3.17 Kwh/m<sup>2</sup>/día, valores que fueron utilizados para el dimensionamiento de los sistemas fotovoltaicos eficientes.

Se comparó los beneficios de un sistema fotovoltaico eficiente con relación a un sistema eléctrico convencional en un plazo de 20 años. Cuyo beneficio se vio reflejado desde el punto de vista de los costos de inversión, donde para PU\_A\_2491\_REP\_MACARI resultó menor en S/ 1'688,581.40 respecto al sistema convencional. Mientras que para el sistema fotovoltaico eficiente PU\_A\_2492\_REP\_PUTINA PUNCO 01 resultó menor en S/ 924,888.00, respecto al sistema convencional. Siendo el sistema fotovoltaico eficiente beneficioso en términos económicos. Por lo que se concluye que es posible energizar estaciones bases aisladas para el “Proyecto de Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de la Región Puno” con sistemas fotovoltaicos aislados en las diferentes zonas rurales que son de difícil acceso en la región Puno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña Martínez, C. E. (2019). *Alternativas De Energía En El Perú*. Universidad Privada del Norte.
- Charaja, F. (2011). *El mapic en la metodología de la investigación*. (A. Apaza, ed.). <https://doi.org/10.17060>.
- Cayotopa Medina, J. R. (2019). *Dimensionamiento de un sistema fotovoltaico aislado para electrificar al caserío Flor del Valle en Yambrasbamba provincia de Bongará departamento de Amazonas*. [Tesis de pregrado]. Repositorio Institucional UNPRG. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/7996>
- Carmona, A., Vidal-Santo, A. G., Martínez-López, J., Conde-Díaz, J. C. y Tinoco-Magaña, (2016). Estudio de la Viabilidad Técnica para la Implementación de un Sistema de Autoconsumo Eléctrico Basado en Paneles Fotovoltaicos para una vivienda. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, 26, 43-58.
- Defensoría del Pueblo. (2020). *Educación en Pandemia*.
- Doyle, T. y Erion-Iorico, T. (2020). *2020 PV Module Reliability Scorecard. Pvel - Dnv Gl*.
- García Ruiz, H. (2018). *Dimensionamiento de un sistema energético autosuficiente para un usuario residencial urbano*. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. [Tesis de pregrado]. Repositorio Universidad de Piura. <https://hdl.handle.net/11042/3504>
- González, H. F. y Sánchez, C. (2014). *Eficiencia energética*. June 2014.
- La Cámara. (2019). *Urgen medidas para ampliar el acceso de las TIC en el Perú*. <https://lacamara.pe/urgen-medidas-para-ampliar-el-acceso-de-las-tic-en-el-peru/>
- La Vanguardia. (2017). *¿Por qué sigue sin llegar internet al mundo rural?* <https://www.lavanguardia.com/vida/20170622/423603725653/asaja-exige-a-la-junta-que-se-facilite-el-acceso-a-internet-en-el-medio-rural.html>.
- López Huayta, Y. R. (2019). *Implementación de un sistema fotovoltaico aislado para la electrificación de las estaciones base celular de la empresa Viettel Perú S.A.C, en zonas rurales de la provincia de Huancayo, 2019*. Universidad Nacional Del Centro Del Centro. <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1846/>

- Muñoz, M., Brito, J. L. y Avilés, A. (2017). Dimensionamiento del sistema de suministro energético para edificios. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (marzo 2017). <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/03/energia.html>
- Mesquita, D. D. B., Lucas De Silva, J., Moreira, H. S., Kitayama, M. y Villalva, M. G. (2019). *A review and analysis of technologies applied in PV modules. 2019 IEEE PES Conference on Innovative Smart Grid Technologies, ISGT Latin America 2019*, diciembre. <https://doi.org/10.1109/ISGT-LA.2019.8895369>
- Pino Gotuzzo, R. (2007). *Metodología de la investigación*. Edit. San Marcos..
- ProInversion. (2018). *Proyectos Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de las Regiones: Junín, Puno, Moquegua y Tacna*. Proinversión. <https://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyecto.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=8413>
- REN21. (2019). *La inacción en las políticas de energía sostenible es la culpable de la falta de progreso en los objetivos de clima y desarrollo de la ONU. 2017–2019*.
- Sagua Mamani, W. (2017). *Análisis Y Modelamiento Para Un Módulo Fotovoltaico, Basado En Un Sistema De Generación De Energía Renovable Microgrid*. En la Ciudad De Puno. 1-124.
- Shenzhen CTL Testing Technology. (2015). *Application for IEC Test Report on Behalf of Hengyang Ritar Power Co. Ltd*.
- UNESCO. (2020). *La UNESCO reafirma la necesidad de la universalidad de Internet, en medio de la intensificación de las amenazas*. <https://es.unesco.org/news/unesco-reafirma-necesidad-universalidad-internet-medio-intensificacion-amenazas>

