

# ENGIU

## Encuentro Nacional de Grupos de Investigación de UNIMINUTO 2022

ENGIU 2022 – Encuentro Nacional de Grupos de Investigación de UNIMINUTO / Daniel Molina Botache, Henry Wilson León Calderón, Francia Almanza C...[y otros 51.] ; Compiladora Jessica Agudelo Lamprea. Bogotá : Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, 2022.

ISSN: 2954-5935

346p.: il, tabl.

1.Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO -- Investigaciones -- Colombia 2.Educación superior -- Estudio de casos -- Colombia 3.Desarrollo rural -- Investigaciones -- Colombia 4.Desarrollo sostenible -- Investigaciones -- Colombia 5.Desarrollo humano -- Estudio de casos -- Colombia i.León Calderón, Henry Wilson ii.Almanza C, Francia iii.Cristancho, José Alberto iv.Useche Cogollo, Lucy Thamara v.Tamara Uribe, José Albeiro vi.Cáceres Delgado, Morela vii.Heredia Viveros, Nohora Ligia viii.Prada Segura, Jasleidy Astrid ix.Robayo, Daydu x.Dussan, María Victoria xi.Guerrero Torres, Sandra Rocío xii.Galvis Arcila, Sebastián xiii.Rozo Silva, Yenny Andrea xiv.Calderón Sierra, Leidy Isabel xv.García Noguera, Luis Juan Carlos xvi.Aguirre León, César Augusto xvii.Tenjo-Cogollo, Manuel xviii.Cruz García, Darwin Alexis xix.Sánchez Ceballos, Leidy Alejandra xx.Ramírez Euse, Julián Andrés xxi.Ochoa Ramírez, Deisy Elizabeth xxii.Herrera Valencia, Aura Lucero xxiii.Fajardo Guevara, Carlos xxiv.Delgado, Margarita María xxv.Adams Angulo, Jaime Alberto xxvi.Avenida Heredia, Brigitte xxvii.Becerra Ostos, Luisa Fernanda xxviii.Flórez Leal, Martha Rocío xxix.Támara Uribe, José Albeiro xxx.Candanoza, Sorella Margarita xxxi.Garza Puentes, Jenifer Paola xxxii.Cardona Gómez, Leonardo xxxiii.Jiménez, Lilibeth xxxiv.Crisanto Vacca, José xxxv.Mora Hernández, Diana xxxvi.Silva Giraldo, Edward Johnn xxxvii.Ospina Molano, Yuly Andrea xxxviii.Garza Puentes, Jenifer Paola xxxix.Castañeda, José Alfredo xl.Rodríguez, Lilibeth Margot xli.Hernández Duarte, Wilder Alfonso xlii.Acevedo Pérez, Luz Dary xliii.Ramírez Peña, Marisol xliv.Pedraza Vega, Gerardo xlv.Monroy Caicedo, Sandra Patricia xlvi.Robayo Barrios, Daydu Milena xlvii.Díaz Raga, Hugo Hernando xlviii.Melo Zamora, Marlén Deyanira xlix.Betancur Granados, Natalia l.Tobón, Jorge Iván li.Restrepo Baena, Oscar Jaime lii.Checa Cundar, Pedro Camilo liii.García Muñoz, Doraly liv.Agudelo Lamprea, Jessica (compilador).

CDD: 378.0072 E54e1 BRGH

Registro Catálogo Uniminuto No. 104517

Archivo descargable en MARC a través del link: <https://tinyurl.com/bib104517>



**Presidente del Consejo de Fundadores**

P. Diego Jaramillo Cuartas, cjm

**Rector General Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO**

P. Harold Castilla Devoz, cjm

**Vicerrectora General Académica**

Stephanie Lavaux

**Rector Parque Científico de Innovación Social**

Juan Fernando Pacheco

**Director de Investigaciones – PCIS**

Tomás Durán Becerra

**Subdirector del Sistema de Investigación Universitario – PCIS**

Juan Gabriel Castañeda Polanco

**Subdirectora Centro Editorial – PCIS**

Rocío del Pilar Montoya Chacón

**Corrección de estilo**

Nathalie De La Cuadra

**Diseño y Diagramación**

María Paula Berón

**ISSN digital:**

2954-5935

ENGIU 2022 – Encuentro Nacional de Grupos de Investigación de UNIMINUTO

**Compiladora**

Jessica Agudelo Lamprea

**Autores**

Daniel Molina Botache, Henry Wilson León Calderón, Francia Almanza C, José Alberto Cristancho, Lucy Thamara Useche Cogollo, José Albeiro Tamara Uribe, Morela Cáceres Delgado, Nohora Ligia Heredia Viveros, Jasleidy Astrid Prada Segura, Daydu Robayo, María Victoria Dussan, Sandra Rocío Guerrero Torres, Sebastián Galvis Arcila, Yenny Andrea Rozo Silva, Leidy Isabel Calderón Sierra, LuisJuan Carlos García Noguera, César Augusto Aguirre León, Manuel Tenjo-Cogollo, Darwin Alexis Cruz García, Leidy Alejandra Sánchez Ceballos, Julián Andrés Ramírez Euse, Deisy Elizabeth Ochoa Ramírez, Aura Lucero Herrera Valencia, Carlos Fajardo Guevara, Margarita María Delgado, Jaime Alberto Adams Angulo, Brigitte Avenida Heredia, Luisa Fernanda Becerra Ostos, Martha Rocío Flórez Leal , José Albeiro Támara Uribe, Sorella Margarita Candanoza, Jenifer Paola Garza Puentes, Leonardo Cardona Gómez, Lilibeth Jiménez , José Crisanto Vacca, Diana Mora Hernández, Edward Johnn Silva Giraldo, Yuly Andrea Ospina Molano, Jenifer Paola Garza Puentes, José Alfredo Castañeda, Lilibeth Margot Rodríguez, Wilder Alfonso Hernández Duarte, Luz Dary Acevedo Pérez, Marisol Ramírez Peña, Gerardo Pedraza Vega , Sandra Patricia Monroy Caicedo, Daydu milena Robayo Barrios, Hugo Hernando Díaz Raga, Marlén Deyanira Melo Zamora, Natalia Betancur Granados, Jorge Iván Tobón, Oscar Jaime Restrepo Baena, Pedro Camilo Checa Cundar y Doraly García Muñoz.

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Calle 81 B # 72 B 70

Bogotá D.C. - Colombia Octubre 2021

© Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Todos los documentos publicados en ENGIU 2022 – Encuentro Nacional de Grupos de Investigación de UNIMINUTO fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos en la Institución. El libro está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución – No comercial – Sin Derivar que acoge UNIMINUTO.

# Tabla de contenido

## 1. Línea de investigación: Educación, Transformación Social e innovación

---

Análisis territorial comparado: ciudadanías, lugares y simbólicas en los barrios Los Ciruelos, El Triunfo, El Mirador, Delicias I y Bella Vista de la Comuna 6 de Ibagué	8
Daniel Molina Botache	
La investigación + creación ¿una estrategia para la formación de formadores en educación artística?	21
Henry Wilson León Calderón	
Ambiente de aprendizaje para instituciones educativas de educación media en la Comuna 8, El Rodeo de San José de Cúcuta	31
Almanza C. Francia, Cristancho José Alberto, Useche C. Lucy Thamara, Tamara U. José Albeiro, Morela Cáceres Delgado	
Aporte de la responsabilidad social, al nuevo currículo en educación superior enmarcado en los objetivos del desarrollo sostenible, en UNIMINUTO	44
Nohora Ligia Heredia	
Contabilidad financiera para el contador con proyección internacional	54
Prada-Segura Jasleidy Astrid	
Creación consultorio itinerante de SST MiPymes programa DE ASOD UNIMINUTO “CRI”	64
Robayo-Daydu, Dussan-Maria Victoria	
“Herramientas para tejer la paz”. Centros de mediación escolar un análisis del conflicto con gafas de género	73
Guerrero-Torres, Sandra	

<b>Educación superior en pandemia: retos de la virtualidad</b>	<b>87</b>
Sebastián Galvis Arcila	
<b>Asociación de peligros biológicos y la presencia de infección respiratoria aguda en trabajadores del reciclaje</b>	<b>121</b>
Rozo Silva-Yenny Andrea, Calderón Sierra-Leidy Isabel	
<b>Impacto de la formación en investigación en la licenciatura en educación infantil</b>	<b>138</b>
Luis Juan Carlos García-Noguera, César Augusto Aguirre León	
<b>Construcción de comunidades desde el perdón y la reconciliación</b>	<b>148</b>
Manuel Tenjo-Cogollo	

## **2. Línea de investigación: Desarrollo Humano y Comunicación**

---

<b>Prácticas de paz: un mecanismo implementado por jóvenes de zona rural</b>	<b>160</b>
Darwin Alexis Cruz García	
<b>Perfil neuropsicológico en pacientes con esquizofrenia de acuerdo con el nivel de adherencia a la medicación</b>	<b>172</b>
Sánchez-Ceballos Leidy Alejandra, Ramírez Euse Julián Andrés, Ochoa Ramírez Deisy Elizabeth, Herrera Valencia Aura Lucero	

## **3. Línea de investigación: Gestión Social, Participación y Desarrollo Comunitario**

---

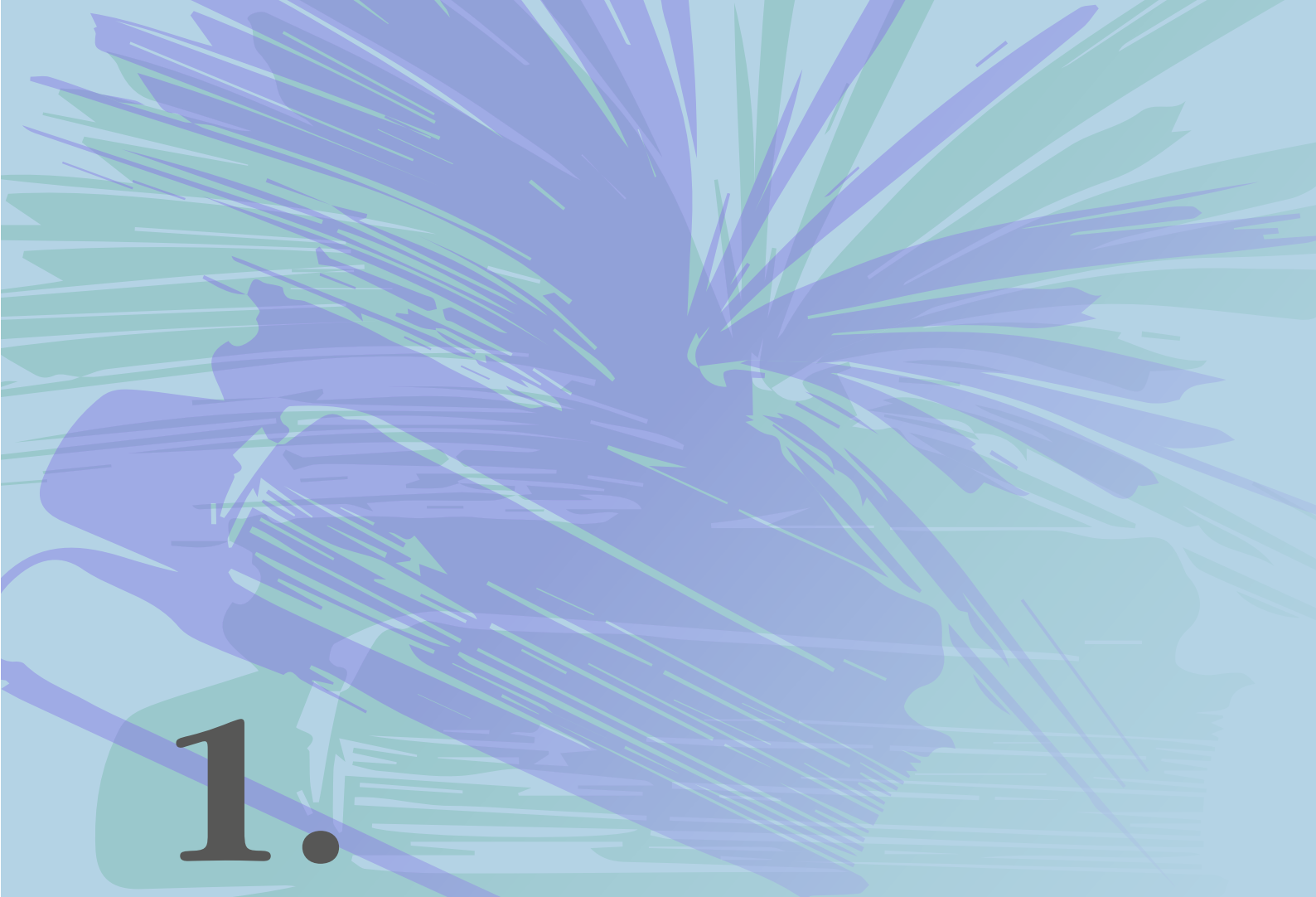
<b>Memorias y narrativas del compromiso social con comunidades en la RSO (2018 - 2021)</b>	<b>185</b>
Carlos Fajardo Guevara, Margarita María Delgado	
<b>Modelo histórico social en los riesgos psicosociales</b>	<b>194</b>
Jaime Alberto Adams Angulo	

<b>Análisis correlacional de metodologías cuantitativas y cualitativas aplicadas en peligro psicosocial para los docentes de instituciones de educación superior durante el año 2021</b>	<b>202</b>
Briggite Avendaño Heredia, Luisa Fernanda Becerra Ostos	
<b>Fortalecimiento empresarial contable financiero para el incremento de la productividad de tenderos del barrio El Rodeo de Cúcuta</b>	<b>213</b>
Martha Rocío Flórez Leal, José Albeiro Támara Uribe, Sorella Margarita Candanoza	
<b>Mujer rural: liderazgo y producción sostenible para el desarrollo</b>	<b>231</b>
Jenifer Paola Garza Puentes, Leonardo Cardona Gómez, Lilibeth Jiménez, José Crisanto Vacca	
<b>Supervivencia empresarial: análisis comparativo entre los sectores comercio y alojamiento y servicios de comida</b>	<b>239</b>
Mora Hernández Diana	
<b>Reflexiones de estudiantes alrededor de la migración venezolana en Bogotá</b>	<b>253</b>
Silva Giraldo, Edward Johnn, Ospina Molano, Yuly Andrea	
<b>Los juegos de mesa como estrategia pedagógica. Un estudio de caso para la enseñanza de las fianzas y la contabilidad para niños</b>	<b>261</b>
Jenifer Paola Garza Puentes, José Alfredo Castañeda, Liliana Margot Rodríguez	
<b>Variables que determinan la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en pequeñas y medianas empresas. Revisión de literatura</b>	<b>268</b>
Hernández-Duarte Wilder Alfonso, Acevedo-Pérez Luz Dary	
<b>Evaluación ergonómica en conductores de áreas rurales</b>	<b>280</b>
Marisol Ramirez Peña, Gerardo Pedraza Vega, Sandra Patricia Monroy Caicedo, Daydu Milena Robayo Barrios	

## **4.** Línea de investigación: **Innovaciones Sociales y Productivas**

---

<b>Diseño de un sistema de detección móvil de minas antipersonales a base de materiales reciclables en la Corporación Universitaria Minuto de Dios COA Florencia</b>	<b>292</b>
Díaz Raga, Hugo Hernando	
<b>La investigación: una experiencia para el aprendizaje de las organizaciones a través de un centro de desarrollo empresarial</b>	<b>312</b>
Marlén Deyanira Melo Zamora	
<b>Fabricación de silicatos dicálcicos del cemento portland mediante pirólisis de aerosol en llama</b>	<b>323</b>
Natalia Betancur Granados, Jorge I. Tobón, Oscar Jaime Restrepo Baena	
<b>Riesgo químico en talleres de mecánica automotriz, en el departamento del Putumayo</b>	<b>334</b>
Checa Cundar Pedro Camilo, Doraly García Muñoz	



**1.**

**Línea de investigación:  
Educación, Transformación  
Social e innovación**

# Análisis territorial comparado: ciudadanías, lugares y simbólicas en los barrios Los Ciruelos, El Triunfo, El Mirador, Delicias I y Bella Vista de la Comuna 6 de Ibagué

## **Daniel Molina Botache**

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Email: [daniel.molina.b@uniminuto.edu](mailto:daniel.molina.b@uniminuto.edu)

<https://orcid.org/0000-0003-4400-6706>

[https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001346931](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001346931)

Grupo De Investigación Transdisciplinario Sobre Sociedades Y Desarrollos

Rectoría Tolima y Magdalena Medio

Centro De Educación Para El Desarrollo CED



## Resumen

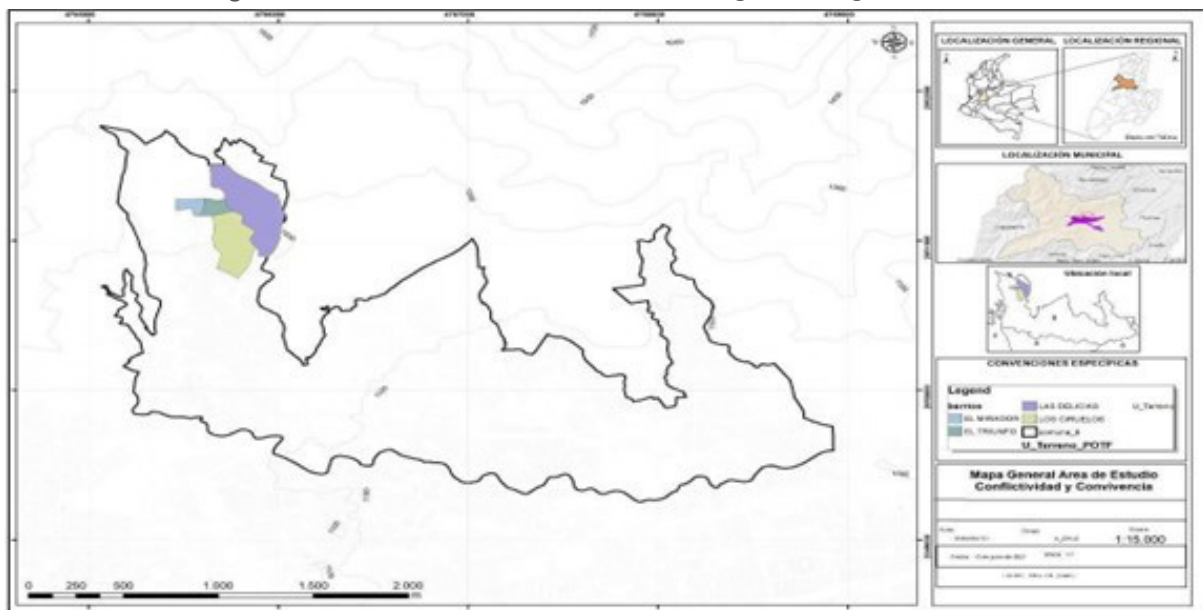
Los estudios territoriales comparados de barrios subnormales y empobrecidos son escasos en la ciudad de Ibagué, en respuesta este proyecto se funda en la hermenéutica comparada que analiza las relaciones ciudadanas, culturales y las condiciones multivariadas materiales e inmateriales que emergen y se reconstruyen en barrios seleccionados de estratos 1 y 2 bajo condiciones similares de tipo económico (ingresos, usos y costos de servicios públicos, ocupaciones y unidades productivas, gastos familiares), social y cultural (nivel educativo, tipo viviendas, servicios religiosos, afiliación al sistema de salud, seguridad ciudadana) y medio ambientales (fuentes de contaminación, uso del agua). Históricamente, estos barrios han sido objeto de construcciones sociales mentales estigmatizados como lugares deprimidos, vulnerables y peligrosos e invisibilizados por las acciones de los Gobiernos y Estado; por ejemplo, en la nula inversión pública de los planes de desarrollo. La presente investigación tiene como metodología en enfoque fenomenológico en geografía, en concreto las geografías subjetivas y la cartografía social (diseños originales y fotografías); la descripción y análisis de los datos cualitativos del territorio; y la aplicación del diagnóstico cuantitativo mediante encuesta multidimensional y el trabajo de campo movilizando los estudiantes del curso de Práctica en Responsabilidad Social (PRS), para obtener y construir la información cuanti-cualitativa de cada uno de los barrios y el contexto dimensional comparado entre los barrios.

**Palabras clave:** territorios; espacialidad; subjetividad; comunidad y ciudadanía.

## Problema y justificación

Contexto: los cinco barrios seleccionados para este proyecto se ubican en la comuna 6 de Ibagué, dicha comuna presenta una alta diversidad y conflictividad social, ambiental, territorial, política y cultural, en ella se ubican todos los estratos sociales de la ciudad (1 a 6 y en condiciones marginalidad) y las más diversas condiciones poblaciones que construyen y se apropian de los territorios.

Figura 1. contexto territorial comuna 6 de Ibagué, cartografía inédita.



Fuente: Elaboración propia.

Los barrios Los Ciruelos, El Triunfo, Mirador de Ámbala, Delicias I y Bella vista de la comuna 6 son territorios con características políticas diferenciales, estos territorios se configuran de hecho, por zonas urbanas debidamente legalizadas y otras, en vía de legalización, en consecuencia, la seguridad, la dotación de servicios públicos domiciliarios (acceso al agua potable) y servicios sociales básicos (unidades de atención en salud) para los ciudadanos se instalan de forma relativa e incluso deficiente. Al interior de los territorios las comunidades han registrado y acumulado una serie de experiencias

materiales e inmateriales relacionadas con la dinámica de su vida cotidiana, la cual se estructura, de hecho, a partir de una serie de rutinas, costumbres y normas simbólicas como el uso por tipos de poblaciones de zonas verdes y parques comunitarios en segmentos de horarios durante el día y noche, lo que hace más compleja la relación social y apropiación (Aguilera-Martínez, F. y Sarmiento-Valdés, F, 2019) .

A pesar de que los barrios confluyen en el límite impuesto por la localización geográfica y trazos del plan de ordenamiento territorial, en todos los espacios barriales se constituyen condiciones geomorfológicas, territoriales, demográficas y subjetivas diferenciales y contradictorias. En los estudios del plan de desarrollo del municipio (Secretaria de Planeación, 2020) y la comuna (Secretaria de Planeación, 2020) no se han identificado ni diagnósticos multidimensionales, mucho menos condiciones materiales reales de la población como tampoco dinámicas inmateriales y culturales, por ejemplo: cartografías sociales de lo imaginario (Lindón, A. y Hiernaux, D. (2012)); del mismo modo, hay profundo hueco en estudios especializados desde la Ingeniería y el Urbanismo en relación al crecimiento urbano de la Comuna 6, de este vacío da cuenta la tesis especializada de los autores Ávila Urueña y Molina Camacho (2018), quienes esbozan de forma simple, poco multidimensional y mínimamente amplía el desarrollo urbano de la ciudad de Ibagué y de la Comuna 6, en ello someramente destacan la clasificación del suelo, la estratificación, pero nulamente las dinámicas sociales y las dinámicas de crecimiento poblacional; de ahí que es necesario subsanar estos huecos a partir de esta investigación.

11

Los hallazgos encontrados que evidencian el problema se pueden localizar en las fuentes más recientes de estudios condensados en los planes de desarrollo del municipio de Ibagué (Secretaria de Planeación, 2020a) y la Comuna 6 (Secretaria de Planeación, 2020b), adicional a la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Ibagué (Secretaria de Planeación, 2021), el planteamiento del conflicto social en procesos territoriales (Alonso-Velasco,2020), la propuesta conceptual y operativa de la ciudad, el espacio y las prácticas de lo urbano por Aguirre Aguilar (2017); el plan estratégico

de hábitat de la ONU 2020-2023 (2020); los aportes de la plataforma latinoamericana para ciudades de la CEPAL Y ONU- HABITAT (2021) y el estudio especializado sobre las transformaciones del espacio urbano de Ibagué (Espinosa-Rico, 2020), permiten justificar la descripción problemática del proyecto, porque además de permiten reconstruir conceptos claves como ciudad, urbano, territorio, ciudadanía y subjetividad bajo el contexto de la Comuna 6 de Ibagué.

La pregunta problematizadora para este proyecto es: Cómo, a partir de la perspectiva Praxeológica, se sistematizaría la información construida a partir del ejercicio de campo para recolectar los datos cuanti-cualitativos y cartografías sobre las condiciones socio-económicas, culturales, medioambientales y territoriales propias de los habitantes de Los Ciruelos, El Triunfo, Mirador de Ámbala, Delicias I y Bella vista de la Comuna 6 de Ibagué?

12 Con este proyecto de investigación se aportaría a la línea y grupo de investigación en cuanto a la generación de productos innovadores e inéditos como las cartografías, la sistematización del instrumento propio y original del CED sobre la encuesta y el aporte en la publicación de dos libros producto de investigación. Además de la clara relación y desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS- N.11-13 Ciudades: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Organización de Naciones Unidad [ONU]. (2022)

## Metodología

Se construye una metodología cualitativa prioritaria en combinación con el método cuantitativo descriptivo, con enfoque transdisciplinario fundado en lo hermenéutico (geografía de la imaginario-cultural), la sociología urbana y la economía urbana; en primer lugar se selecciona los cinco micro contextos (barrios) a partir de las visitas territoriales del curso PRS; en estos escenarios geográficos se co-construyen espacios de socialización con las personas que los habitan y son a su vez población objetivo.

De manera global el presente proyecto se desarrolla en dos momentos, los cuales se componen de cuatro fases. Estas fases son la preparatoria, el trabajo de campo, la analítica y la informativa. A continuación, se describen de manera puntual los dos grandes momentos con las fases respectivas.

### Momento 1 Análisis fuentes primarias y secundarias de información

#### Fase 1 Preparatoria

1. Revisión de información primaria y secundaria, diseño de antecedentes y estado del arte.
2. Diseño de instrumentos de recolección de información de las experiencias y los talleres poblacionales perceptivos.
3. Validación de los instrumentos de recolección de información por comité de ética.
4. Aplicación de los instrumentos de recolección de información, encuestas, entrevistas y fotografías callejeras.

13

### Momento 2 Desarrollo Investigación Acción Participativa, Praxeología y despliegue hermenéutico

#### Fase 2 Trabajo de campo

1. Identificar rutas y estaciones de observación, toma fotográfica.
2. Contacto e integración con los líderes comunitarios.
3. Grupos focales, para registrar las experiencias en campo y las percepciones territoriales de la comunidad.

#### Fase 3 Analítica

1. Sistematización y análisis de la información recolectada.

#### Fase 4 Informativa

1. Presentación del informe de investigación.
2. Presentación de resultados finales.
3. Elaborar dos libros producto de investigación.

### Instrumentos metodológicos aplicados

1. Encuesta multidimensional aplicadas a 480 unidades de vivienda en 5 barrios.
2. Hoja de ruta para recorridos barriales.
3. Registro toma fotográfica callejera.
4. Mapa de cartografías.

Tamaño de la población objetivo y la muestra. Se toman 5 barrios, cuya población total es estimada en 1.700 habitantes de acuerdo con el plan de desarrollo de la comuna. El porcentaje de la muestra es del 30% para la aplicación de encuesta, en total 480 encuestas aplicadas en 5 barrios de la Comuna 6 antes señalados.

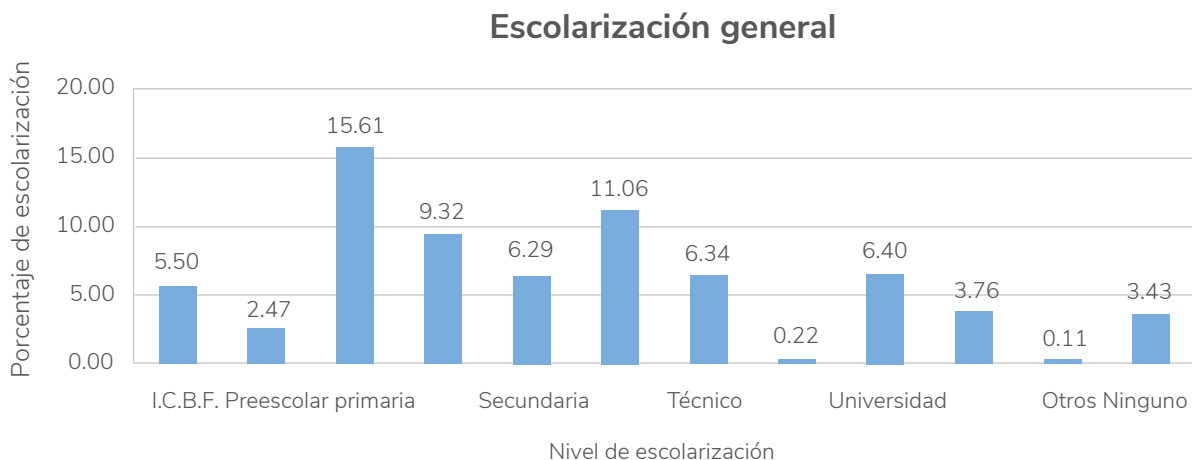
14 Los criterios de inclusión son: población residente de forma permanente de los cinco barrios; estratos 1 y 2 y población las condiciones sociales similares en educación, unidades de viviendas e ingresos promedios. Criterios de exclusión son: poblaciones migrantes con permanencia no menos de 3 meses en los cinco barrios, unidades de vivienda en estratos 3 y población residente en conjunto cerrado.

## Resultados

La sistematización de las 480 encuestas aplicadas en 5 barrios produjo un análisis multivariado de cada barrio plasmado en un documento total de 460 páginas que sirven para la publicación de dos libros producto de investigación, sumado a las cartografías inéditas e inexistentes en los planes de desarrollo y POT; material ya enviado a la Coordinación de Investigación de la Rectoría Tolima y Magdalena Medio para su proceso de revisión y posterior publicación. Además de obtener información inédita, original y propia sobre las condiciones reales de la población en los 5 barrios, con lo cual se abre paso a nuevos proyectos de investigación.

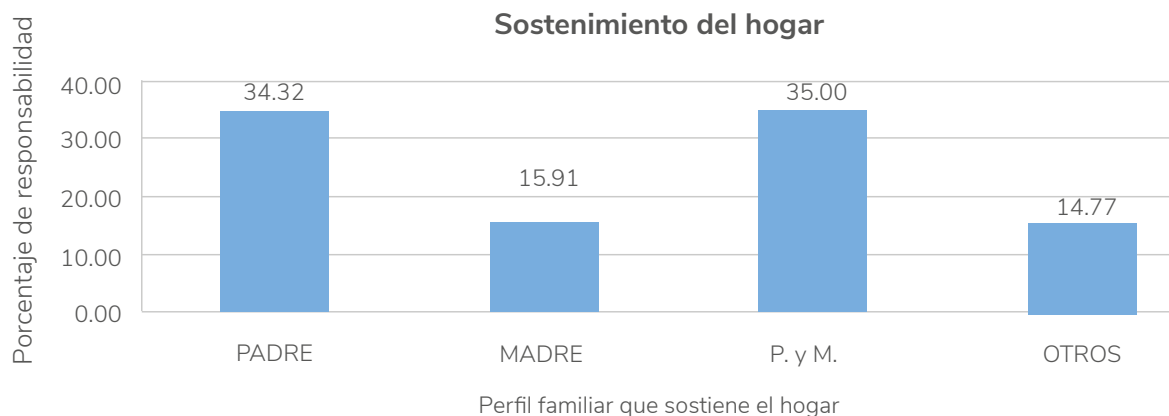
El diseño de las 8 cartografías simbólicas-imaginarios, sociales, educativas, de conflictividad y desarrollo urbano, son un producto original de los cinco barrios, lo que sirve para generar procesos de dialogo con las entidades del Estado encargadas de los mapeos en la ciudad.

**Figura 1.** nivel de escolarización general de los 5 barrios.



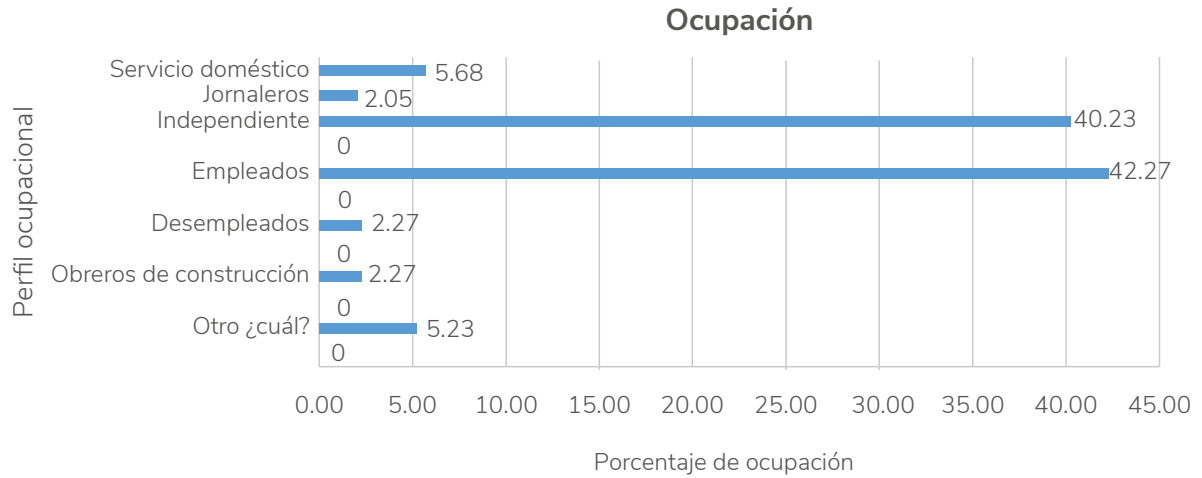
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2.** rol y nivel de sostenimiento del hogar general de los 5 barrios



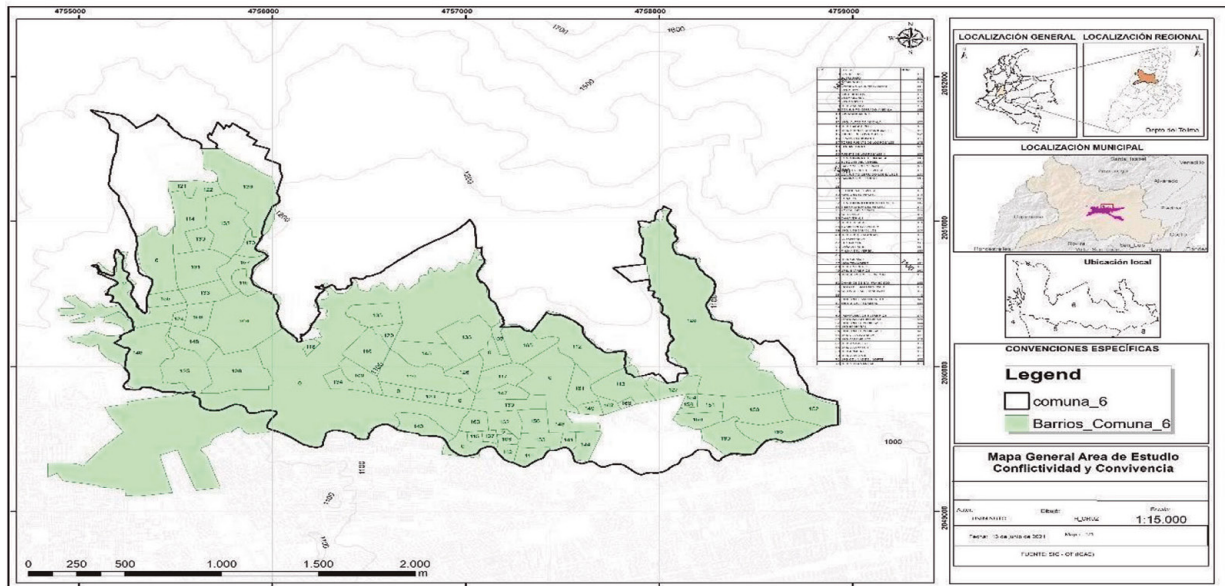
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3.** nivel de ocupación de miembros del hogar general de los 5 barrio



Fuente: Autor, 2021

16

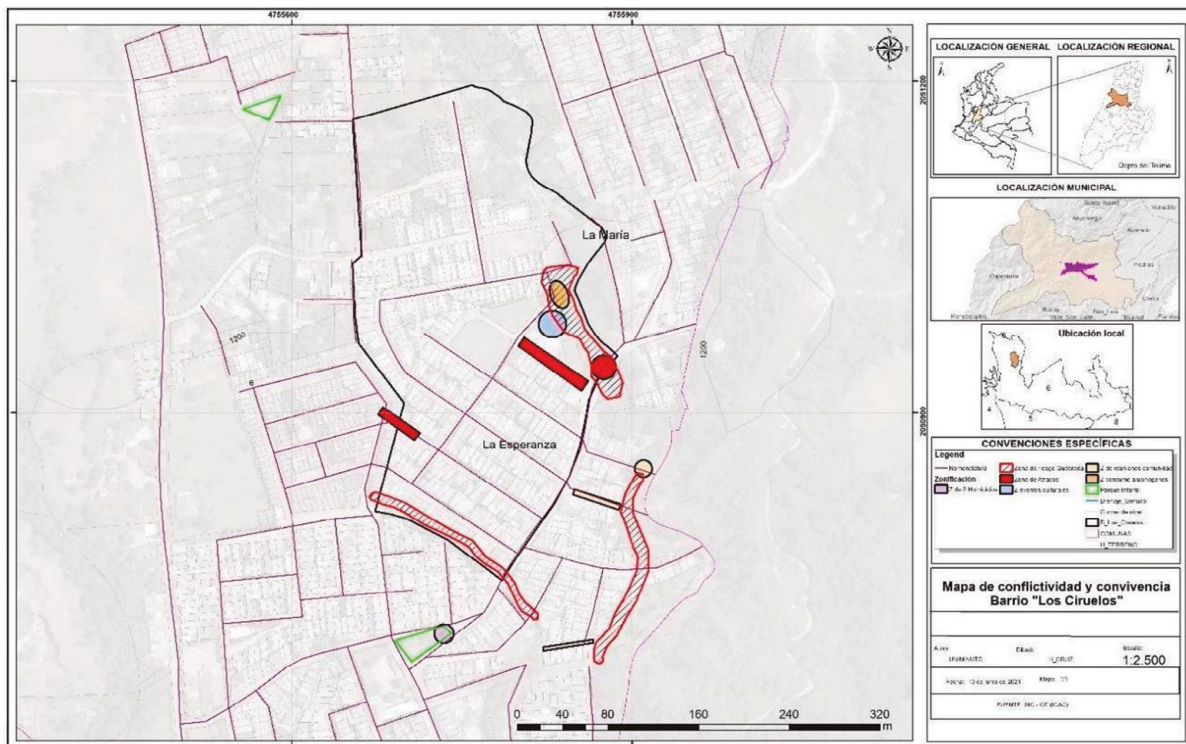


**Figura 4.** los barrios de la comuna 6 de Ibagué

Fuente: Elaboración propia.



Figura 5. cartografías de lo imaginario, lo urbano y social en Los Ciruelos.



17

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. reconstrucción barrial territorial



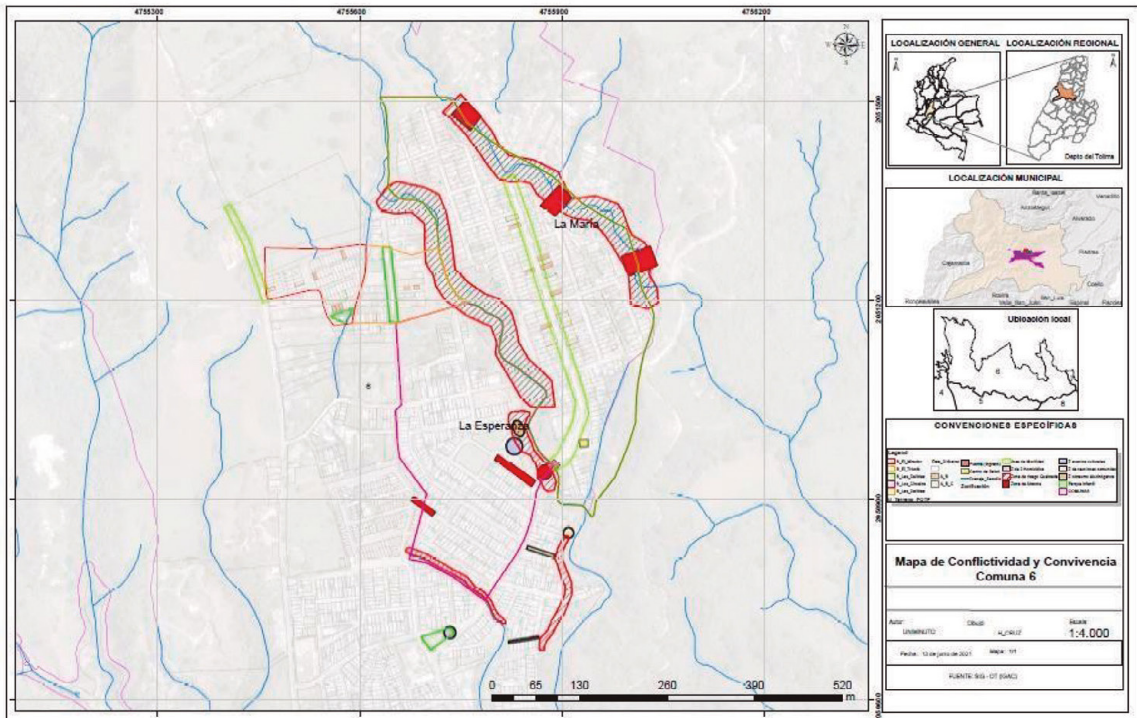
Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. trabajo hermenéutico-barrial



Fuente: Elaboración propia.

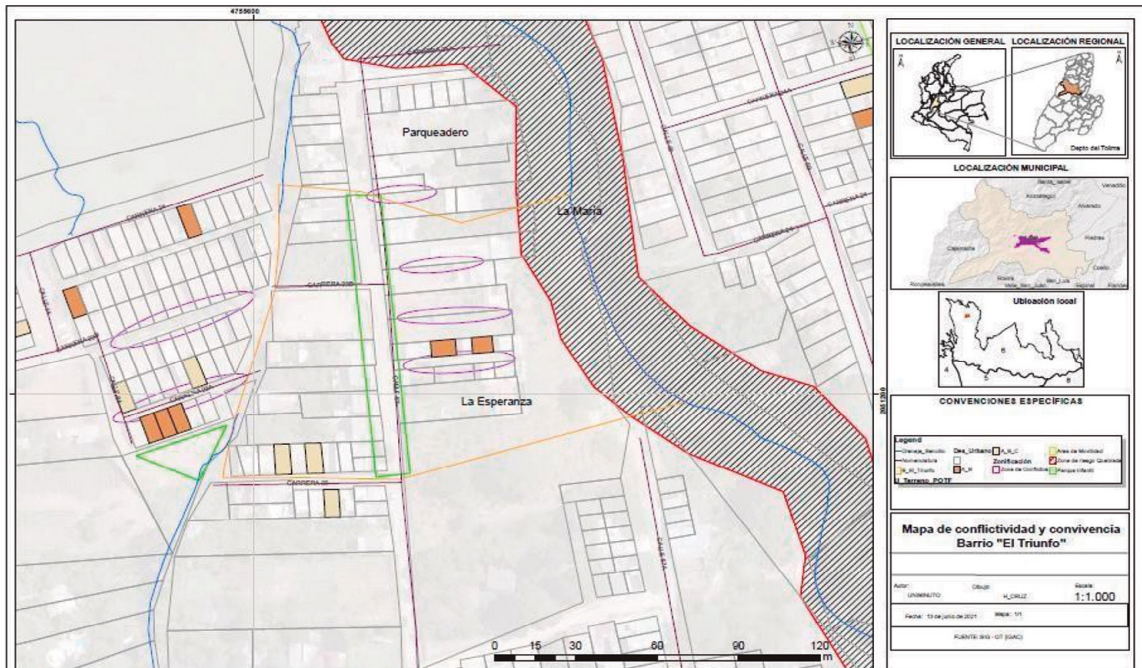
Figura 8. mapa de conflictividades, imaginarios urbanos colectivos.



18

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. cartografía multivariada El Triunfo.



Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

1. Los procesos urbanos y dinámica sociales, culturales y medio ambientales de la comuna 6 son particulares y contradictorios, en esta comuna confluyen todos los estratos sociales, representa alto valor en el uso del suelo en zonas residenciales, comerciales rodeadas por cinturones de pobreza y marginalidades, habitadas por pobladores que alimentan las cosmovisiones del progreso y desarrollo alternativos bajo sus propios contextos.
2. La investigación permite proponer nuevos trabajos en movilidad urbana, sistemas de transporte, planes de desarrollo con énfasis territorial, mapeos y cartografías imaginarias y estudios macrosociales con una fuerte incidencia de la población desde el grupo de investigación ALDEA del CED.
3. El trabajo hermenéutico barrial y callejero se fundamenta mucho más en la ejecución de la PRS, es clave desarrollar dentro del marco del curso el proceso metodológico además porque permite la interacción y dialogo permanente con los actores sociales comunitarios y pobladores.

19

## Referencias

- Aguilera-Martínez, F. y Sarmiento-Valdés, F. (Eds.). (2019). *El borde urbano como territorio complejo. Reflexiones para su ocupación*. Universidad La Gran Colombia; Universidad Católica de Colombia.
- Aguirre Aguilar, G. (2017). Ciudad, espacio, urbano y comunicación. Prácticas y hábitos en la reinención de una conurbación. *Global Media Journal*, 14(27), 79-106. <https://doi.org/10.29105/gmjmx14.27-5>
- Alonso-Velasco, I. (2020). Teoría del conflicto aplicada a los procesos territoriales: el caso de estudio de la península de Yucatán, México. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 22(2), 21-41. <https://www.redalyc.org/journal/401/40165706002/html/>

Ávila Urueña, L. F. y Molina Camacho, J. S. (2018). *Análisis multitemporal del crecimiento urbano de Ibagué y su relación con el deterioro de las microcuencas urbanas: quebrada Las Panelas-La Balsa y quebrada Hato de la Virgen. (1985-2018)*

[Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. [https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15982/2019joh\\_anmolina.pdf?sequence=5](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15982/2019joh_anmolina.pdf?sequence=5)

Comisión Económica Para América Latina [Cepal] y Organización de Naciones Unidas [ONU] Hábitat (2021). *Plataforma urbana y de ciudades de América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/notas/cepal-onu-https://www.cepal.org/es/notas/cepal-onu-habitat-minurvi-presentan-plataforma-urbana-ciudades-america-latina-caribe>

Espinosa-Rico, M. A. (2020). Transformación del espacio rururbano en el municipio de Ibagué, a partir del año 2020. En E. A. Muñoz Arroyave, A. López Martínez y M. A. Espinosa Rico (Comps.), *Dinámicas y conflictos territoriales* (pp. 109-171). Sello Editorial Tecnológico de Antioquia. <https://doi.org/10.53995/97895852397844>

Lindón, A. y Hiernaux, D. (2012). *Geografías de lo imaginario*. Anthopos; Editorial Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

20

Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2022). Plan estratégico hábitat 2020- 2023. Recuperado de [https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/12/strategic\\_plan\\_esp\\_web.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/12/strategic_plan_esp_web.pdf)

Secretaría de Planeación de Ibagué. (2020a). *Plan de desarrollo de Ibagué. Ibagué vibra*. <https://ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2020/30729-PLA-20200701191920.pdf>

Secretaría de Planeación de Ibagué. (2020b). *Plan de desarrollo socioeconómico y territorial: comuna 6 2012-2015*. <https://cimpp.ibague.gov.co/wp-content/uploads/2019/02/PLAN-DE-DESARROLLO-COMUNA-6-.pdf>

Secretaría de Planeación de Ibagué. (2021). *Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Ibagué 2014*. <https://ibague.gov.co/portal/seccion/contenido/index.php?type=3&cnt=5>

# La investigación + creación ¿una estrategia para la formación de formadores en educación artística?

## Henry Wilson León Calderón

Corporación Universitaria Minuto de Dios-

Correo [henry.leon.c@uniminuto.edu](mailto:henry.leon.c@uniminuto.edu)

<https://orcid.org/0000-0003-4654-6079>

<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=TFtBzw4AAAAJ>

Rectoría Bogotá Virtual y Distancia

Licenciatura en Educación Artística Distancia

## Resumen

La investigación de tipo ex post facto, de enfoque cualitativo y análisis hermenéutico, tiene como objetivo indagar sobre los fundamentos epistemológicos y pedagógicos de una Licenciatura de Educación Artística. La Educación Artística paradójicamente es una asignatura obligatoria pero que no tiene la misma importancia de otras áreas de conocimiento en la escuela, la inconmensurabilidad de aplicaciones que tiene en el ámbito educativo, social, cultural e incluso político puede ser una de las razones. Las fuentes de información documento maestro, autoevaluaciones del programa, entrevista a docentes, estudiantes y egresados y una encuesta a docentes y estudiantes, muestra la dispersión en los propósitos de la Educación Artística; el autoconcepto del educador en la dualidad docente-artista; la unanimidad sobre la importancia de la investigación para el ejercicio del docente-artista; la perspectiva epistemológica encaminada a considerar la Educación artística como objeto de conocimiento, entrelazada desde tres aspectos que pueden ser fundamento para re-significar la importancia de la Educación Artística como forma de conocimiento: 1.) el pensamiento y lenguaje artístico; 2.) las narrativas del silencio en la formación del espectador-creador; 3.) el papel de la Investigación + Creación en la formación del docente-artista. Se concluye que, si se ubica en el proceso investigativo los principios de la Investigación + Creación como imprescindible, sería la base para la Formación del docente-artista y de lo que ello implica a la Educación Artística como objeto y forma de conocimiento para la escuela.

**Palabras Claves:** educación; educación artística; formación de formadores; investigación + creación; docente artista.

## Introducción

Organismos internacionales y nacionales han referido la necesidad de adelantar investigaciones en el campo de la Educación Artística que aporten a la solución de problemáticas educativas. La UNESCO propone analizar “las características de los programas de educación artística actuales” (UNESCO, 2006, p. 14), en 2010 sugiere “Estimular el intercambio entre la investigación y la práctica en la esfera de la educación artística” (UNESCO, 2010, p 6). El Ministerio de Educación Nacional también propone investigar los modelos de educación aplicables a la Educación Artística (MEN, 2000). La legislación sobre acreditación de programas de licenciatura en Colombia insta la necesidad de la investigar en el campo educativo específico de formación (Resolución 18583, 2017). Pese a todo ello, la investigación en Educación Artística, por parte de las universidades encargadas de formar los licenciados en Educación Artística es incipiente. Así la multiplicidad de conceptos sobre lo que es la Educación Artística (Bamford. 2009), qué se enseña, se aprende y se evalúa en la Educación Artística (Barbosa. 2008), constituye un desafío permanente, dada la diversidad de miradas. Urge revisar la base epistemológica con relación a la producción de conocimiento desde y hacia La Educación Artística y entender la perspectiva desde la cual se busca incidir en los territorios a los que ella llega. Por lo anterior se formula la pregunta: ¿Cómo inciden los fundamentos epistemológicos y metodológicos en la perspectiva de formación y producción de conocimiento de una licenciatura en Educación Artística de la ciudad de Bogotá?

23

Con el objetivo de identificar los fundamentos epistemológicos y metodológicos de una Licenciatura en Educación Artística, señalados en los documentos de autoevaluación y evaluación externa con fines de acreditación y los expresados por los integrantes de la comunidad académica que permitan el reconocimiento de aspectos que mejoren la oferta de formación y de investigación, de acuerdo a las necesidades sociales y de cada persona en proceso de profesionalización, se llevó a cabo la investigación. Para ello se tuvo en cuenta 1.) los elementos pedagógicos, sociales y culturales

presentes en los proyectos curriculares de la licenciatura en Educación Artística que determinan la formación de saberes para la práctica pedagógica de los docentes-artistas en formación; 2.) las percepciones de impacto en los procesos de formación de los Licenciados en formación y de los docentes del programa de licenciatura; 3.) las acciones a seguir identificando las fortalezas, las debilidades y las perspectivas de acuerdo a las condiciones y características de la licenciatura de Educación Artística.

## Metodología

Es una investigación Mixta (Lerma González, 2014), mediante análisis documental, encuesta y entrevista semiestructurada, se describe su alcance en consonancia con las categorías establecidas: 1.) Educación Artística; 2.) Formación de Formadores; 3.) Territorio y práctica educativa. El estudio es de tipo ex post facto. La entrevista semiestructurada se validó por panel de 3 expertos, docentes investigadores universitarios con dedicación de tiempo completo: 1.) comunicación social y territorio; 2.) investigación cultural; 3.) artista plástica investigadora, todos con formación de Maestría. La encuesta, 21 preguntas para docentes y 23 preguntas para los estudiantes. Las 2 preguntas adicionales corresponden a información propia de los estudiantes. Se valoran en 19 preguntas las disciplinas artísticas que desarrolla el programa (Artes plásticas y visuales, Artes Escénicas, música), y las relacionadas con la actividad docente (proyección social y Ciencias de la Educación (que incluye la práctica docente). El instrumento se validó mediante consulta a expertos usando el método Delphy (Hurtado, 2012), e intervinieron en él 4 docentes de Educación Artística de 3 Universidades de la ciudad de Bogotá, con formación de maestría. El enfoque de análisis de los datos es hermenéutico y se utiliza una rejilla de doble entrada en la que se tienen en cuenta las categorías de análisis propuestas en la investigación y las respuestas de las entrevistas y del análisis del documento maestro de renovación de registro calificado del programa. La población está constituida para el caso de la



entrevista por 3 estudiantes, 3 docentes y 2 egresados, la encuesta se realiza en línea y se hace a través de formulario de Google, en ella participan 5 docentes del programa (62% del total de profesores) y 79 estudiantes lo que corresponde al 35,6% del total de los estudiantes matriculados en el programa a la fecha de realización (23 hombres, 29,1% y 56 mujeres, 70,1%).

## Resultados

El comparativo entre el Documento Maestro Renovación Registro Calificado (DMRRC. 2021) y el Proyecto Curricular del Programa (2017) muestra que hay un giro epistemológico en el concepto de Educación Artística se pasó de una mirada desde la sensibilidad, creatividad, afecto, libertad, e identidad, desde una mirada estética, centrada más en lo explicativo del arte a través de metáforas e hipérboles (PCP 2017), A asumirlo como campo interdisciplinar de conocimiento, objeto de estudio y lenguaje para “dotar de sentido tanto al producto artístico – educativo como al proceso educativo – artístico” (p. 42) lo que implica una forma de pensar para comunicar artísticamente.

25

A su vez, la investigación Basada en las Artes (IBA) y la Investigación + Creación adquieren un lugar preponderante, enmarcadas en la metodología de enseñanza-aprendizaje del programa: aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo y aprendizaje situado, fundamentado en la diversidad cultural.

Las entrevistas y las encuestas muestran que se está en un proceso de transición, que la investigación se considera muy importante, por parte de los estudiantes quienes la reconocen en 77,9 % como el más alto nivel de importancia (5) en las diferentes asignaturas. En tanto los maestros en un 80% la ubican en el nivel anterior de importancia (4) en la calificación. Sin embargo, en el DMRRC (2021) se da cuenta de 3 semilleros de investigación con participación en eventos institucionales y nacionales, además de

3 proyectos avalados por la Universidad que están en curso. En las entrevistas se reconoce por parte de los estudiantes la importancia de la investigación teniendo en cuenta que es herramienta indispensable por tratarse de la formación de docentes-artistas. “Siento que el arte es investigación y si uno como docente no investiga, el arte se va a convertir en algo vano” (Entrevista estudiante). Para los docentes es igualmente importante, está integrada a las clases, es fundamental para profundizar en los saberes disciplinares, pedagógicos y de contexto “Un buen educador artístico debe ser un docente investigador, porque parte de la curiosidad y la curiosidad es connatural a la investigación” (Entrevista docentes). Sin embargo, falta sistematizar la experiencia y tener una propuesta de investigación para y desde la educación artística, deslindándose de la rigidez de la investigación científica “la Investigación + creación en artes debe ser algo que nos pueda servir.

26 El producto no es un libro, un artículo en una revista indexada en Scopus, debe ser una obra artística” (Entrevista docentes). Teniendo en cuenta el rango de edad de los entrevistados (entre lo 18 y 56 años) se trata de un proceso de formación andragógico (Peralbo Cano et al., 2011), de educación de adultos, la gran mayoría con experiencia artística que a su vez es su área de fortaleza: Artes Escénicas (danza y Teatro) 43,6%; Artes Visuales 35,9%; Música 15,4%.

## Discusión

La investigación + Creación es considerada en el programa como una importante opción desde la cual sostener ese proceso de renovación en el que se encuentra. Esto conlleva comprender lo que esto significa para el programa, teniendo como objeto de investigación a la misma Educación Artística. Considerar la Educación Artística como una forma de Lenguaje y de Pensamiento, exige superar la mirada lingüística que se tuvo de ella en gran parte del siglo XX donde por entrarse en el carácter comunicativo

del arte se hizo menos importante a veces el objeto artístico o a veces el sujeto creador (Aguirre Arriaga, 2006). Se trata de integrar la experiencia artística como el lugar de indagación, en el que tanto el proceso como el producto conlleve la validación de la Investigación + creación acogiendo los parámetros oficiales establecidos

La Investigación + Creación es el proceso estructurado mediante el cual se genera nuevo conocimiento a través de la creación de obras, eventos, objetos y productos con valor estético, valor entendido como la capacidad que tiene un objeto para atraer la atención hacia sí mismo, produciendo una experiencia en la que se transmite un contenido de verdad que puede ser compartido de forma intersubjetiva. (Minciencias, 2020).

Otro aspecto de oportunidad para la Investigación + Creación está en la experiencia artística de los docentes y de los estudiantes, unos y otros, por ende el programa, resaltan la interdisciplinariedad como un insumo de gran importancia. El hecho de tener un área de fortaleza en los docentes en formación, es ya un eje desde el cual se puedan integrar elementos de las otras disciplinas para desarrollar ese pensamiento y lenguaje artístico que se pretende para el programa, en una perspectiva comunicativa, desde el relato contenido en el producto que emerge de la experiencia artística, en la que el espectador pasa a ser a veces narrador protagonista, a veces narrador complementario de los relatos, Un creador subjetivo de correlatos, sumergiéndose y navegando en lo que la obra calla, pero está diciendo, las narrativas del silencio. Lo que no dice la obra pero quiere decir: “la imagen imaginativa actúa como una plantilla mediante la cual reorganizamos nuestra percepción del mundo ... Las artes ofrecen una plataforma para ver las cosas de maneras distintas a como se ven normalmente” (Eisner, 2020, pp. 106-107).

27

El otro lugar de oportunidad está en los proyectos propuestos tanto en las clases como los que surgen y tienen como virtud poder encaminarlos a la producción de conocimiento Vardanyan y Khomiakova (2020). Explorar desde la Investigación + Creación metodologías y maneras de indagar que sean acordes a las expectativas

del programa y de la Educación Artística permite descubrir opciones, uno de ellos la sistematización de la propia experiencia, como lo reconocen los docentes y que las futuras investigaciones que se presenten a convocatorias en el programa se correspondan con la Investigación + Creación, de modo que se fortalezca esa autopercepción de docente-artista, tan propia de la Educación Artística (Kenny y Morrissey. 2021), para ello es necesario tener en cuenta:

La existencia de otras formas de conocimiento, asequibles con los métodos propios del arte  
... un conocimiento experiencial que se alcanza mediante la intuición, la serendipia, el error, la experimentación ... la práctica creativa ... haciendo uso de procesos no convencionales y sin dejar de ser una investigación propiamente dicha (García. 2019).

## Conclusiones

- 28 Desde los diferentes lugares se clama por comprender lo que puede significar la Investigación + Creación como eje articulador de la formación de formadores en el programa de Educación Artística, se deduce que esto favorece no solo el componente pedagógico (andragógico), sino el fortalecimiento conceptual desde una propuesta que tenga relevancia y arraigo en la formación de formadores desde el mismo programa como lo señala el Documento Maestro (DMRRC- 2021).

Es necesario plantear y acompañar interdisciplinariamente proyectos de Investigación + Creación que permitan construir una base conceptual que consolide el significado que se le quiere dar a la Educación Artística como un tipo de conocimiento que desarrolla lenguaje y pensamiento artístico, para forjar un tejido entre lo conceptual-simbólico, lo simbólico- metafórico y lo representativo-artístico.

La importancia que se da al producto artístico, al proceso, al relato y la manera como se entiende, debe dejar de ser lugar de observación para ser un espacio de encuentro

con el espectador, construir la perspectiva del espectador-creador con herramientas para indagar en las narrativas silentes que subyacen en el producto artístico.

La experiencia artística sigue siendo el centro del proceso, sin embargo, a la luz de la Investigación + Creación requiere de una construcción epistémica con sentido propio para el programa.

## Referencias

- Aguirre Arriaga, I. (2006). *Modelos formativos en educación artística: Imaginando nuevas presencias para las artes en educación*. <https://bitacoramaedar.files.wordpress.com/2013/08/imanol-aguirre-modelos-formativos-en-e-artc3adstica.pdf>
- Bamford, A. (2009). *El factor ¡Wuau!, el papel de las artes en la educación Barcelona*. Octaedro.
- Barbosa, A. (2008). *Mutações do conceito e da prática*. En A. Barbosa (Org.), *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. . 169 - 180 Cortez Editora.
- Eisner, E. (2020). *El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. Paidós.
- Hurtado, S. (2012). *Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy*, Universidad de Barcelona. [http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Foption%3Dcom\\_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103](http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103)
- Kenny, A. y Morrissey, D. (2021). *Negotiating teacher-artist identities: “Disturbance” through partnership*. *Arts Education Policy Review*, 122(2), 93-100. <https://doi.org/10.1080/10632913.2020.1744052>
- Lerma González, H. D. (2016). *Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto* (5.ª ed.). ECOE.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2000). *Lineamientos curriculares: Educación artística*. Editorial Magisterio.

Ministerio de Ciencias Tecnología e Información [Minciencias]. (2020). Anexo 3. Investigación + Creación: Definiciones y Reflexiones. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_3\\_-\\_la\\_investigacion\\_creacion\\_-\\_definiciones\\_y\\_reflexiones.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_3_-_la_investigacion_creacion_-_definiciones_y_reflexiones.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2006). *Hoja de Ruta para la Educación Artística. Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: construir capacidades creativas para el siglo XXI*. [https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17662/24\\_hoja%20de%20ruta\\_EduArt.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17662/24_hoja%20de%20ruta_EduArt.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2010). *Segunda Conferencia Mundial sobre la Educación Artística. La Agenda de Seúl: objetivos para el desarrollo de la educación artística*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190692\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190692_spa)

Peralbo Cano, R., Durán Suárez, J. A., Sorroche Cruz, A., Bellido Márquez, C., Moleón Viana, M. A. y Lozano Rodríguez, I. (2011). De artista a andragogo. Experiencias educativas de docencia no reglada en cursos dirigidos por artistas contemporáneos. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23(1), 29-44. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ARIS.2011.v23.n1.3](https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2011.v23.n1.3)

Vardanyan, V. A. y Khomiakova, I. V. (2020). Formation of readiness of the future teacher-artist to the organization of project activity on art creativity. *Perspectives of Science and Education*, 43(1), 86-96. <https://doi.org/10.32744/pse.2020.1.6>

# Ambiente de aprendizaje para instituciones educativas de educación media en la Comuna 8, El Rodeo de San José de Cúcuta

## **Almanza C. Francia,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Magister en Educación  
Correo: francia.almanza@uniminuto.edu  
<https://orcid.org/0000-0002-6842-549X> <https://scholar.google.com/citations?user=loRoYHUAAAAJ&hl=es>

## **Cristancho José Alberto,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO  
Doctor en educación  
Correo: jose.cristancho@uniminuto.edu  
<https://orcid.org/0000-0002-0779-7388>, [https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=P\\_9pLJoAAAAJ](https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=P_9pLJoAAAAJ) Useche Cogollo

## **Useche C. Lucy Thamara,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Doctora en Educación  
correo lucy.useche@uniminuto.edu,  
<https://orcid.org/0000-0001-6042-6327> <https://scholar.google.co.ve/citations?user=IG5hzaoAAAAJ&hl=es>

## **Tamara U. José Albeiro,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,  
MBA Administración de Empresas  
correo jose.tamara@uniminuto.edu.

## **Morela Cáceres Delgado,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,  
Correo: morela.caceres@uniminuto.edu  
<https://orcid.org/0000-0002-1261-9404>

## Resumen

La presente investigación desde el alcance de los objetivos presenta un ambiente de aprendizaje como criterio de optimación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las instituciones educativas Colegio Bicentenario e Institución educativa El Rodeo en la Comuna 8 “El Rodeo” de Cúcuta en el marco del programa de Agendas Regionales que lidera UNIMINUTO. Desde el abordaje de los resultados de las pruebas saber11 obtenidos por los estudiantes de grado once de las instituciones antes mencionadas, permitió conocer las falencias académicas que impactan en los resultados académicos. En correspondencia, se estudiaron los factores que más inciden en el fracaso escolar, se identificó el ambiente de aprendizaje de la educación media desde la concepción de los docentes y estudiantes en el contexto, permitiendo diseñar un ambiente de aprendizaje para dichas Instituciones Educativas.

**Palabras clave:** ambientes de aprendizaje; pruebas saber 11; fracaso escolar; instituciones educativas, El Rodeo.



## Introducción

La relación entre la educación media y la educación superior en Colombia se determina fundamentalmente a través de un marco legal y normativo que rige el nivel educativo y la formación de políticas a nivel nacional expresada por el Ministerio de Educación Nacional (Mineducación). Consideraciones a los elementos de la educación en la Constitución Política de Colombia de 1991.

La Ley General de educación 115 del 8 de febrero de 1994 establece bajo la guía de la constitución política, el derecho que tiene toda persona a la educación, cumpliendo una función social en sintonía a las necesidades e intereses de todas las personas. La formación en la práctica del trabajo mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como la valoración de este como fundamento del desarrollo individual y social. La promoción en la persona y en la sociedad, de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en el desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. (Ministerio de Educación Nacional, 1994, Artículo 6)

33

Más allá de estas garantías de orden legal y constitucional, existe una realidad que atenta contra el éxito estudiantil cuando ingresan a la educación superior, bajo dos aspectos como lo son la deserción y el fracaso académico. Datos del Mineducación, establecen que un 45% de los estudiantes que ingresan a la educación superior en Colombia desertan. Estos fenómenos se empiezan a valorar desde los bajos puntajes que estos jóvenes obtienen en las pruebas tipo saber 11, lo cual puede alertar que no es la mejor calidad educativa la que reciben, se suma a estos elementos, las condiciones socioeconómicas, las cuales van cerrando paso a la posibilidad de continuar con la educación superior y truncan los futuros vínculos de estos ciudadanos desde su proyecto de vida.

Camargo Casallas, E., Garzón G., E. Y., & Urrego, L. S. (2012), investigadores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, implantaron un modelo de articulación

entre dicha universidad y los Colegios del distrito para atender la calidad educativa y garantizar la continuidad formativa en la educación superior. Esto permitió crear un régimen académico semestral en los colegios y alinear estos a la universidad, como criterio de continuidad y calidad educativa; pero esto no determinó en crear un ambiente de aprendizaje que favoreciera de forma continua el proceso educativo. En el escenario del presente estudio, existen problemas de calidad educativa, pruebas saber11 que señalan la debilidad de aprendizaje en temáticas determinadas, estos problemas educativos se validan desde las fuentes primarias de docentes y estudiantes, problemas asociados a elementos didácticos, tecnológicos donde comprometen el aprendizaje de las matemáticas, el inglés y las ciencias naturales, elementos que desde la contribución de esta investigación se pueden subsanar desde un ambiente de aprendizaje con las condiciones idóneas en lo didáctico, pedagógico y tecnológico entre otros.

34

## Metodología

La presente investigación, tomará en su primera fase un enfoque cualitativo, el cual, por su naturaleza sistémica y reflexiva, profundiza en el proceso de aprendizaje de la educación media sobre los cuestionamientos: ¿Cómo se aprende? ¿en qué condiciones? y ¿con qué recursos? Al centrar la investigación en el enfoque cualitativo se adoptan la perspectiva desde el interior del fenómeno a estudiar de manera integral, mediante un proceso de indagación de carácter inductivo. Desde lo antes descrito, en la primera etapa de este estudio, el tipo de investigación fue Documental que es el tipo de investigación sustentada desde una rigurosidad y variedad de tratamiento de fuentes que se explicitan desde los propósitos u objetivos y se reflejan desde el arqueo que se presenta en un esquema conceptual. Este arqueo o selección y caracterización de los documentos que son fuente de información permitieron el alcance del propósito investigativo y abrieron la posibilidad de una segunda fase. En relación con la técnica

de análisis; se utilizará el enfoque de Revisiones críticas del estado del conocimiento: el cual, es definido por la UPEL (2016) como la integración, organización y evaluación de la información teórica y empírica existente sobre un problema, focalizando ya sea en el progreso de la investigación actual y posibles vías para su solución.

Para Hernández Sampieri et al. (2014) la investigación cualitativa, es “flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, buscando reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente” (p.9). Para la segunda fase de esta investigación, fue de tipo descriptivo, conto con dos instrumentos de investigación para conocer los criterios del ambiente aprendizaje de las instituciones involucradas, uno a profesores y otro a los estudiantes. El criterio de análisis de datos fue de tipo estadístico descriptivo. Estas dos fases claramente hechas por separado, permitió contrastar parte de la data recabada en la fase documental y contrastar los datos documentales con el trabajo de campo desarrollado. Esto objetivos enriqueció la propuesta final de fortalecimiento de la educación en la Comuna 8 del Rodeo pues permitió desarrollar un proyecto integrador para fortalecer al personal docente y nivelar en aspectos de matemáticas e inglés a los estudiantes de las instituciones.

35

## Discusión

Desde la participación docente de las instituciones educativas inmersas en el contexto de la investigación, se significa 15 respuestas, compuestas en un 35,7% de profesores del Colegio Bicentenario y un 64% de profesores de El Rodeo. Esta franja está compuesta por profesores de media de decimo y once de ambas instituciones. Todos los docentes encuestados coinciden en un 100% estar a favor de una articulación educativa para favorecer la calidad y prosecución de la vida universitaria de sus estudiantes de educación media.

Desde la esencia de la contribución educativa de los profesores en el proyecto de vida de sus estudiantes y de su futuro educativo en la prosecución educativa, los 15 profesores manifiestan contribuir desde su discurso a los planes futuros de sus estudiantes en su vida en la universidad y en la contribución de un proyecto de vida como profesionales. Para Tintaya Condori y Portugal Vargas (2009), la contribución de los profesores en el proyecto de vida de sus estudiantes desarrolla una experiencia personal en el educando que permite apreciar y personalizar los nuevos conocimientos de forma significativa dando la relevancia al momento educativo y delinea una prospectiva de futuros proyectos donde lo académico y el desarrollo de vida, contribuyendo en el momento de vida actual del estudiante.

36 Los estudiantes de las instituciones educativas del contexto investigativo presentan dificultades de aprendizaje, elementos que se corroboran desde una triangulación informativa que viene dada por el análisis de las pruebas saber 11, los criterios que responden profesores y estudiantes. Estos elementos están tipificados, por criterios como problemas de atención, desinterés, dificultad para organizar pensamientos y conocimientos nuevos y/o el no comprender la utilidad de lo que se aprende. Por lo general, la tolerancia y la flexibilidad que los docentes invierten en la evaluación no favorece el grado de aprovechamiento de los aprendizajes esperados, así lo insta Tintaya Condori y Portugal Vargas (2009). Desde dichas consideraciones, se aprecia la necesidad de incorporar estrategias de aprendizaje para fortalecer el significado del aprendizaje de los estudiantes. De modo que, se permita dar sentido a los aprendizajes significativos que sustente no sólo el comprender un significado conceptual, sino que reconfigure un significado personal de nuevos aprendizajes como base para construcción de conocimientos futuros.

Desde la indagación de los contenidos educativos que le son más difíciles de aprender a los estudiantes, los profesores resaltan con un 53,3% las matemáticas y el inglés, seguido en menor grado de las ciencias naturales. Este dato es coincidente a lo detectado

desde las pruebas saber11, donde la desviación estándar del promedio obtenido en cada área por las unidades El Rodeo y Bicentenario durante los años 2018,2019 y 2020, es similar a la media de los establecimientos educativos de Colombia, con las excepciones de la desviación menor en las pruebas de matemáticas en los años 2019 y 2020 respecto a la de las instituciones en Colombia y la ETC respectivamente, en la prueba de Ciencias Naturales en 2019 en contraste con la desviación nacional, así como en el área de inglés en 2019 y 2020 de cara con los establecimientos de Colombia y la ETC comparativamente. Se reitera a su vez, que los estudiantes coinciden que los cursos que más se le dificultan son matemáticas en un 38,1%, el inglés en un 43,9% y las ciencias naturales en un 17,3% respectivamente.

Desde las dificultades que se recogen, se validan y declaran en matemáticas, inglés, así como ciencias naturales, se debe considerar, primeramente, la enseñanza de dichas áreas en el contexto, y desde la presente investigación, se pretende contribuir a enriquecer los procesos estratégicos de enseñanza que llevan a cabo los docentes para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y conocimientos en matemáticas, idiomas y ciencias.

37

## Las Matemáticas

El aprendizaje matemático constituye una acción constante de introspección que implica pensar en la propia percepción, comprensión y acomodación de la naturaleza de la matemática. Para Peña (2020) La dinámica del pensamiento para la creación del conocimiento matemático requiere de un proceso de internalización consciente de constructos epistémicos complejos, los cuales, al ser modelados de manera significativa, mediante la aplicación de diversas actividades cognitivas, van a reconstruirse de forma comprensible en la estructura cognitiva de los estudiantes. Desde dicha asunción, se busca un reordenamiento de los conceptos matemáticos bajo una estrategia metacognitiva que tiene como fundamento indagar los conceptos

erróneos y examinar los saberes previos, con la finalidad de corregir, desaprender y aprender dentro del proceso de aprendizaje matemático.

En consideración sobre el aprendizaje de las matemáticas y correspondencia a observaciones en enseñanza de la matemática Brousseau, Davis y Werner (1986) exponen:

- a). Los estudiantes piensan frecuentemente acerca de sus tareas matemáticas de un modo muy original, bastante diferente de lo que esperan sus profesores.
- b). Cuando esta vía de pensamiento original se muestra inesperadamente útil, el docente avala una comprensión inusual; pero cuando, por el contrario, este modo personal de pensamiento omite algo que es esencial, el docente expone que el estudiante ha cometido un error.

38 Se puede inferir que las ideas en la mente del alumno no son las que el profesor espera, se validan las necesidades de reordenamiento de los conceptos matemáticos bajo una estrategia metacognitiva.

## El Ingles

Desde la Ley 115 de 1994 en sus objetivos para la educación Básica y Media, demanda “la adquisición de elementos de conversación, lectura, comprensión y capacidad de expresarse al menos en una lengua extranjera”, desde dicho mandato, se inició formalmente el aprendizaje de una lengua extranjera en dichos niveles educativos, donde predomina la enseñanza del idioma inglés. Sin embargo, existe una dificultad en el aprendizaje del inglés, el cual se inicia desde sistema fonológico del estudiante. Dicho sistema cimienta la lengua nativa desde el conjunto de fonemas que la conforman. Para Carreriras (2015) a los ocho meses de vida sintonizamos nuestro espacio fonológico, los bebés vienen preparados para percibir los sonidos de cualquier lengua;

pero trascurrido dicho tiempo el idioma nativo cimienta los fonemas, esos sonidos que representan nuestra lengua y que ya hemos aprendido y constituyen la primera manera en la que nos comunicamos, estos claramente difieren de otros idiomas, allí empieza la dificultad de aprender un idioma distinto al nativo.

Lo referido previamente, da las bases de los retos que tienen por delante los docentes de idiomas en Colombia. Desde las consideraciones que pueden conducir a una mejor enseñanza y aprendizaje del inglés, se pueden referir, como atender la fonética y la pronunciación y como avanzar en lo gramatical.

La fonética y la pronunciación en el aprendizaje del inglés, pasa la escucha (videos de películas, documentales, etc.) lo cual enriquece al oído del estudiante en la identificación de los fonemas. De forma paulatina el cerebro empieza asimilar. Otro criterio es el fomento en clase de la pronunciación, sin coartar las formas expresivas que pueden distar en sus primeros momentos de la correcta pronunciación. El docente de forma discreta debe repetir la palabra bien pronunciada, hacer hincapié en la pronunciación de artículos, preposiciones, conjunciones para ir ampliando a palabras más complejas según se vaya comprobando el dominio del estudiante. Diseñar estrategias de participación de los estudiantes, como por ejemplo lectura de cuentos, libros, traducciones de películas entre otros.

39

Desde los aportes a la gramática, se debe referir, que primero se piensa, luego se traduce y finalmente se expresa. Esta ruta lógica, genera un sin número de problemas desde la ordenación de la frase en la forma del nuevo idioma, ante ello, la construcción de estructuras gramaticales se consolida desde un buen manejo de vocabulario, elemento que puede tener ya limitaciones en un estudiante que tenga limitaciones de vocabulario propias de su idioma español. Será necesario entonces, el aprendizaje de vocabulario, para avanzar en la gramática, en consolidar desde la práctica del idioma en

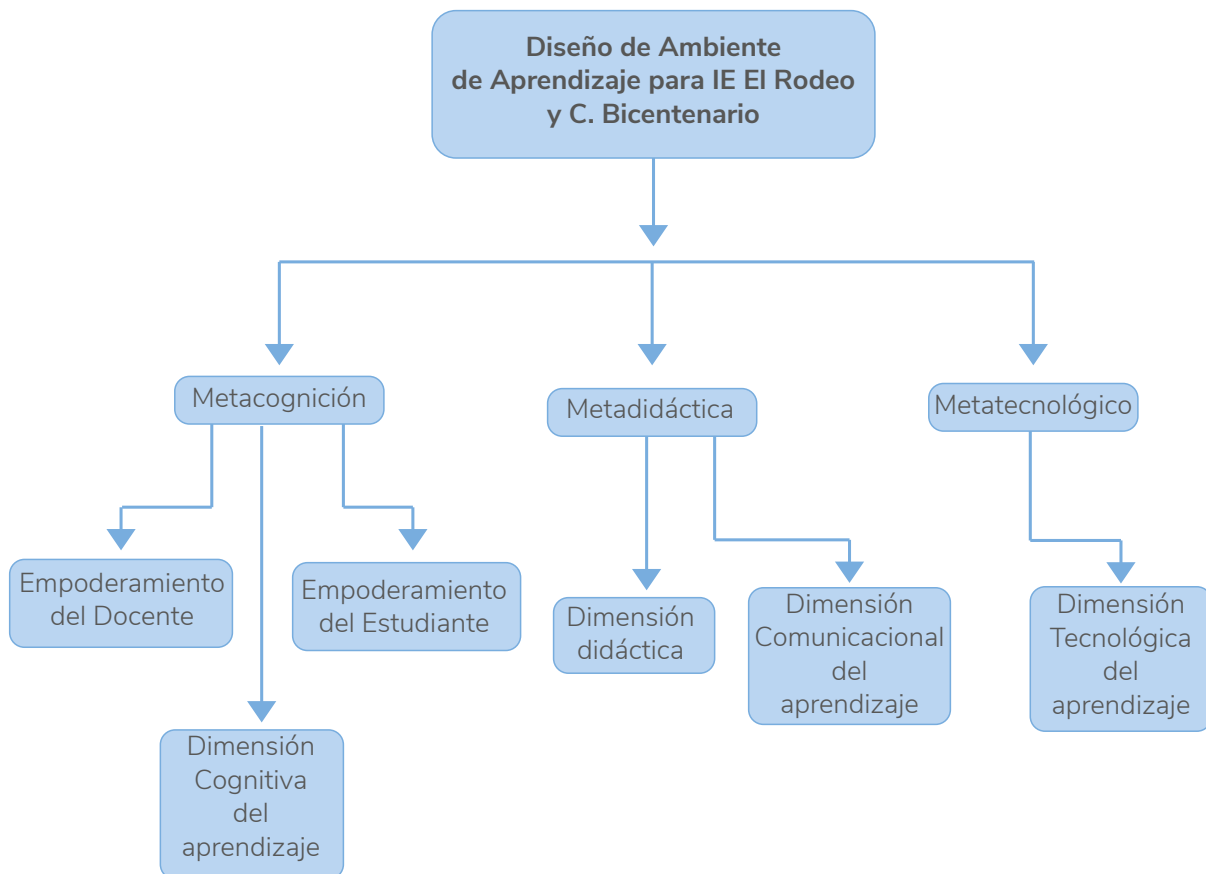
lectura, escucha y conversación, elementos que pueden consolidar el aprendizaje del inglés en los jóvenes de la educación media. Esto hace referencia, que las estrategias didácticas del profesor, la mediación docente, son fundamentales para avanzar en un proceso de enseñanza y de aprendizaje del inglés, que garantice como la ley misma lo establece la adquisición de elementos de conversación, lectura, comprensión y capacidad de expresarse en otro idioma.

#### Ambiente de aprendizaje para las IE de Comuna 8 El Rodeo

Desde los criterios antes expuestos y en atención a los objetivos de la investigación, se diseña un ambiente de aprendizaje que permitirá la optimización educativa bajo cuatro estrategias, la primera desde el criterio metacognitivo, que conlleva un reordenamiento estructural de los esquemas conceptuales matemáticos, de idiomas y ciencias desde una experiencia metacognitiva, que indaga los conceptos erróneos y examina los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de corregir, desaprender y aprender a aprender dentro del proceso de aprendizaje. La segunda estrategia del nuevo ambiente de aprendizaje está referida al conocimiento metadidáctico, el cual busca promover la reflexión y valoración de la práctica del docente de matemática, inglés y ciencias más allá, de la concepción misma del saber disciplinar y del saber didáctico, con la finalidad de potenciar y optimizar las acciones innovadoras en la formación de los estudiantes en el contexto de la educación media y su proyección a la educación superior. El constructo metadidáctico convalida la adaptabilidad del conocimiento matemático, idiomático y científico de cómo aprenden los estudiantes, por ello, ha de establecer los parámetros de planeación de la experiencia de aprendizaje desde la dimensión epistémica, cognitiva, comunicacional y mediacional. Finalmente, la tercera estrategia viene dada desde lo metatecnológico, pues las herramientas tecnológicas también permiten convalidar la multiplicidad de aproximaciones dando origen a infinidad de axiomas y teoremas con aplicaciones muy valiosas de alcance multidisciplinar proveyendo, de esta manera,



una mirada de relevancia inconmensurable al basamento epistémico, cognitivo, afectivo y social entre la matemática, el inglés, las ciencias con la tecnología. Al trascender la tecnología al ámbito educativo, el aprendizaje cuenta con un apoyo multidimensional al valorar adecuadamente la innovación educativa y la utilidad de los mismos en el proceso de mediación educativa.



41

Fuente: Elaboración propia.

Ambientes de Aprendizaje para IE El Rodeo. Adaptado de Peña (2020). *Aproximación teórica de ambientes de aprendizajes personalizados apoyados en las tecnologías para la enseñanza de la problemática en el contexto universitario.*

## Conclusiones

Los estudiantes de las instituciones educativas del contexto investigativo presentan dificultades de aprendizaje, elementos que se corroboran desde una triangulación informativa que viene dada por el análisis de las pruebas saber 11, los criterios que responden profesores y estudiantes. Estos elementos están tipificados, por criterios como problemas de atención, desinterés, dificultad para organizar pensamientos y conocimientos nuevos y/o el no comprender la utilidad de lo que se aprende. Por lo general, la tolerancia y la flexibilidad que los docentes invierten en la evaluación no favorece el grado de aprovechamiento de los aprendizajes esperados, así lo insta Tintaya Condori y Portugal Vargas (2009). Desde dichas consideraciones, se aprecia la necesidad de incorporar estrategias de aprendizaje para fortalecer el significado del aprendizaje de los estudiantes. De modo que, se permita dar sentido a los aprendizajes significativos que sustente no sólo el comprender un significado conceptual, sino que reconfigure un significado personal de nuevos aprendizajes como base para construcción de conocimientos futuros. En concordancia el equipo de investigación presento el diseño de un ambiente de aprendizaje que permitirá disminuir brechas de aprendizaje con criterios de carácter cognitivo, didáctico y tecnológico empoderando al profesor y creando un espacio académico ideal de aprendizaje.

## Referencias

- Brousseau, G., Davis, R. y Werner, T. (1986). Observing Students at work., En B. Chistiansen, G. Howson y M. Otte (Eds.), 205-241: *Perspectives on Mathematics Education*. D. Reidel Publishing Company.
- Camargo Casallas, E., Garzón G., E. Y., y Urrego, L. S. (2012). Articulación de la educación media y superior para Bogotá. *Visión electrónica*, 6(2), 160–171. Recuperado a partir de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/visele/article/view/3888>
- Carreras, M. (2015, 10 de abril). ¿Por qué nos cuesta tanto aprender inglés? <https://cutt.ly/oTFDxWP>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación (6.ª)*. McGraw- Hill.
- Peña, T. (2020). *Aproximación teórica de ambientes de aprendizajes personalizados apoyados en las tecnologías para la enseñanza de la problemática en el contexto universitario* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana].
- <http://umd.uniminuto.edu/web/bienestaruvd/-/-sabes-que-es-maie-?inheritRedirect=truehttp://umd.uniminuto.edu/web/bienestaruvd/-/-sabes-que-es-maie-?inheritRedirect=true>Tintaya
- Condori P. y Portugal Vargas, P. (2009). Proyecto de vida como estrategia de aprendizaje. *Revista de Investigación Psicológica*, (5), 13-26. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-30322009000100003](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322009000100003)

# Aporte de la responsabilidad social, al nuevo currículo en educación superior enmarcado en los objetivos del desarrollo sostenible, en UNIMINUTO

## Nohora Ligia Heredia

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

Doctora en Ciencias Económicas y Administrativas

Email: [nohora.heredia@uniminuto.edu](mailto:nohora.heredia@uniminuto.edu).

<https://orcid.org/0000-0002-7262-0319>

<https://scholar.google.com/citations?user=XsUQTaIAAAAJ&hl=en>

## Resumen

El currículo fundamental en la alineación profesional, tradicionalmente se concibe de manera “errónea”, llevando a formaciones parcializadas según el interés de las disciplinas, dejando la “integralidad” como una característica transversal. La actual visión del currículo en UNIMINUTO permea en sus profesionales la Responsabilidad Social (RS) y el compromiso con el desarrollo de la región y del país, con base en el enfoque “todos somos parte del cambio”.

La investigación fue conformada en 4 fases: 1. Contextualización: Contenía el recorrido teórico de soporte y la consulta de expertos en el tema más el abordaje del Ministerio de Educación Nacional (MEN). 2. Recolección: Se aplicaron encuestas On – Line sobre la percepción de la comunidad académica de UNIMINUTO, con el establecimiento de la muestra representativa, previa aplicación de la formula estadística con un nivel de confiabilidad del 95%. 3. Análisis de datos: Fueron apoyados por listas de chequeo (cimentadas en registros documentales) y las matrices de análisis MIC – MAC (Matriz Impactos Cruzados), MACTOR (Matriz Juego Actores) y Matriz de Goffin (Matriz Espacio y Sociedad), cuyos resultados formaron el diagnóstico primario. 4. Estratégica: Coexistieron los resultados y hallazgos que generaron la consulta del nuevo modelo curricular permeado por la RS en el marco de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Los resultados de la investigación fundamentaron evidencia sobre la necesidad de un nuevo currículo sistémico para UNIMINUTO permeado por la RS en concordancia con los ODS, como una opción estratégica adoptada por la IES, para su renovación curricular ante el MEN y la comunidad.

**Palabras claves:** currículo; responsabilidad social; ODS; IE

## Introducción

Se observa la responsabilidad social como una postura de mercadeo más no como una acción de aporte a la sociedad, minimizando el valor real de dicho trazado, sin tener en cuenta que debería estar inmersa en la formación curricular, “Los desafíos de la Responsabilidad Social Universitaria podrían, de forma específica, promover nuevas formas de creación y de trasmisión de saberes” (Valarezo González y Túnez López, 2014), apoyándose en el desarrollo curricular y la apropiación pedagógica enfocada a la resolución de problemáticas en entornos reales, que conlleven a generar acciones positivas tanto para el educando como para la comunidad, incentivando la integralidad académica y el aporte social en los procesos curriculares.

46 Sin desconocer la acción de entidades internacionales como la ONU en la construcción y planteamiento de estrategias de responsabilidad social enfocadas en desarrollos pedagógicos que aporten, no solo a la ejecución de planes de formación sino a la gestión en el desarrollo sostenible, como se define en el documento Desafíos Y Estrategias Para El Desarrollo Sostenible En América Latina Y El Caribe que “en la educación es preciso hacer un salto cualitativo importante en cuanto a la equidad y la calidad de los distintos niveles e instancias del sistema; siendo importante tener en cuenta que eso implica abordar la dimensión de gobernabilidad del mismo sistema y su articulación con los otros sectores” (ONU, 2018).

Se establece, una relación directa entre el abordaje de la responsabilidad social en los procesos curriculares como un “modelo de gestión, a través de aquellas actividades que las organizaciones pueden rendir su contribución para un mundo mejor, ayudando activa y voluntariamente al mejoramiento social, económico y ambiental y al mismo tiempo generando beneficios para todos y para todas” (Poveda Burgos y Parrales Vidal, 2018), incorporando beneficios no solo en la formación profesional del individuo sino en una bioética promisorio para la sociedad, aportando posibles soluciones a problemáticas sociales abordadas desde la academia.

El mundo tuvo que abordar las necesidades asociadas al desarrollo planetario, por esta razón se dio origen a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) o también conocida como Agenda 2030, los cuales son el más reciente contrato social establecido por todos y para todos. Este contrato fue elaborado por las Naciones Unidas y la Asamblea General con la representación de todos los países del mundo, esta fue llamada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. (Barrero & Valdés, 2020)

Esta Agenda debe ser tenida en cuenta por los gobiernos de distintos países, la sociedad y en los espacios académicos, para ser utilizada como herramienta de planificación para formar sociedades inclusivas y justas, con una visión hacia una Responsabilidad Social encaminada al desarrollo sostenible y que a su vez promueve respeto con el medio ambiente. (CEPAL, 2019). Los planteamientos anteriores, dan vida a la pregunta de investigación, que surge en el ámbito de la renovación curricular en educación superior: ¿Como la Responsabilidad Social facilita la gestión de un nuevo currículo en Educación Superior enmarcado en los ODS, de UNIMINUTO?

47

## Metodología

La investigación se desarrolló como diseño descriptivo – exploratorio. La posición descriptiva se fundamenta en Méndez (2011) que expone: “se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes y su interrelación y cuyo propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación” (p.230). De otra parte, es exploratoria porque al argumentar que “cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas” (Hernández Sampieri et al., 2014. p. 91).

1. Fase de contextualización: Con el recorrido teórico de soporte, donde se fortalece la consulta referencial de expertos en el tema y el abordaje del Ministerio de Educación Nacional (MEN).
2. Fase de recolección: Se basó en el empleo de encuestas On – Line, sobre la percepción de la comunidad académica de UNIMINUTO, según el establecimiento de la muestra representativa, previa aplicación de la fórmula estadística, determinada para tal fin, con un nivel de confiabilidad del 95%.
3. Fase de análisis de los datos: Los datos se soportaron en listas de chequeo (fundamentadas en registros documentales) y las matrices de análisis MIC – MAC (Matriz de impactos cruzados) y MACTOR (Matriz de juego de actores), cuyos resultados formaron el diagnóstico primario.
4. Fase estratégica: Se determinó por los resultados y hallazgos de la fase anterior, que evidencia la necesidad del nuevo modelo curricular permeado por la RS en el marco de los ODS.

48

## Resultados

El mapa de relación de NTCs de Responsabilidad Social directos e indirectos por Centros Regionales, modalidad y Programas de UNIMINUTO asociados al currículo, manifiesta la distribución por frecuencia simple de la presencia de los NRCs directos que corresponde al 54% del total de créditos cursados en la variedad de formación profesional ofertada por UNIMINUTO, en los diversos Centros Regionales, que sobrellevan la distribución curricular de los planes de estudio. La siguiente figura exhibe la relación que se encontró entre los NRCs Directos e Indirectos asociados a la Responsabilidad Social en UNIMINUTO en los diferentes currículos.

Se percibe como los diferentes Centros Regionales ofertan al mercado nacional variedad de carreras en formación profesional y dentro de ellas la malla curricular asociada



está determinando que algunos de los Centros Regionales independientemente de la alineación disciplinar manifiestan porcentajes bajos (menores al 10%) de la presencia de áreas del saber directas mancomunadas con la formación en Responsabilidad Social.

La investigación determinó la Responsabilidad Social como NRC directo que es poco el peso que ocupa este factor en la mayoría de las carreras en los diferentes Centros Regionales, donde se evidencian resultados extremos bajos con porcentajes de peso menor en el currículo del 2%, como el registrado en la formación profesional de Administración de Empresas (Bogotá). De otra parte, algunos Centros Regionales, aunque expresan niveles más altos en cuanto a la presencia de la Responsabilidad Social como NRC directo en la malla curricular, no superan el 25% como el caso de Trabajo Social, también en la sede de Bogotá.

El diagnóstico general de la aplicación del proyecto, sobre los desarrollos curriculares en Responsabilidad Social en UNIMINUTO frente al tema estructural de la investigación se resume en que la investigación adelanta sobre, arroja la información necesaria que conforma la plataforma para la planeación y desarrollo de estrategia de acción social de mayor impacto que beneficien de manera contundente a la población aledaña a sus Centros Regionales, para garantizar el cumplimiento de los ODS #4 y #11, sobre Educación con Calidad y Ciudades y Comunidades Sostenibles, para un mayor desarrollo y crecimiento local y regional, propiciado por los planes y acciones de Proyección en UNIMINUTO.

49

## Discusión

La complicidad entre la academia y la comunidad, es evidente en el contexto de la formación disciplinar profesional impartida por UNIMINUTO, por ello, el programa de AEMD – CRM, apoya el desarrollo de investigaciones como la presente, se tornan en un

elemento altamente eficiente en procura del mejoramiento curricular de la universidad. El resultado de la investigación, proporciona una herramienta estratégica de aplicación para que UNIMINUTO, innove en el modelo curricular que aborda en la actualidad, para responder de manera más certera a las necesidades educativas y de formación profesional que manifiesta la comunidad donde hace presencia.

Las variaciones de las realidades han impulsado nuevas estrategias y desarrollos en el sector de la educación superior, como lo explica lafrancesco (2005), cuando expresa: “En las últimas décadas los países latinoamericanos han emprendido importantes reformas educativas para elevar la calidad de la educación y hacer de esta una oportunidad de mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, entre las cuales destaca la formulación de nuevos lineamientos y estándares curriculares, desde el ámbito de la formación en competencia (p.1).

- 50 Lo que genera un panorama de posibilidades de una formación con calidad, más actualizada a las necesidades y condiciones de la comunidad a la que sirve UNIMINUTO, con su amplio portafolio de oferta académica de formación superior, para fortalecerlos en los elementos constitutivos de su quehacer profesional, en escenarios de desarrollo social. El beneficio de las innovaciones curriculares redundará en la puesta en marcha de la formación integral de profesionales con más competencias a favor del desarrollo regional.

Tras los resultados arrojados en el proceso investigativo, se hace evidente en el contexto de la formación disciplinar profesional impartida por UNIMINUTO, la necesidad de integrar al currículo competencias que permitan interrelacionar la RS como una herramienta estratégica curricular que responda de manera certera a las necesidades educativas y de formación profesional en el ámbito sociocultural que enmarcan los ODS y las acciones pertinentes en el desarrollo curricular con elementos como:

- 1. Componente curricular y la responsabilidad social:** se evidencia la necesidad de articular las acciones socioambientales con el componente curricular en NRC relacionados con el componente de Responsabilidad Social como resume la matriz de Goffin.
- 2. Interacción curricular en procesos académicos enfocados al Desarrollo Sostenible:** Se observa que cada eje curricular mantiene una correlación con el enfoque praxeológico que orienta con el componente pedagógico como actividad profesional, generando una devolución creativa en el individuo, en la comunidad y en el medio ambiente.

La interacción en las competencias permite identificar las acciones pertinentes para sugerir el direccionamiento en Responsabilidad Social que se debe implementar en la institución. En este sentido la integración curricular permite plantear acciones estratégicas en relación al proceso académico de cada una de las competencias. En el componente profesional se afianzan los conocimientos propios de la formación en el contexto organizacional con relación a la Responsabilidad Social en el marco de los ODS, por lo cual se identifican las competencias genéricas que representarían “una combinación dinámica de las capacidades cognitivas y metacognitivas, de conocimiento y entendimiento, interpersonales, intelectuales y prácticas, así como de los valores éticos” (Pugh y lozano, 2019, p.157), que apoyan el desarrollo de la gestión administrativa y organizacional en las diferentes actividades económicas.

51

## Conclusiones

En el escenario combinado y asociado con el mapa de relación de los NRCs de Responsabilidad Social directos e indirectos por Centro Regional, Programa y Modalidad en UNIMINUTO, se encontró que la Práctica en Responsabilidad Social es un factor transversal que permea los currículos de todas las áreas del saber

disciplinar profesional, cursadas por todos los estudiantes de los diferentes programas profesionales de UNIMINUTO. Este elemento de manera directa e indirecta permea y aporta nuevas comprensiones a la formación de los profesionales del país, situándose en su papel como sujetos políticos con la intencionalidad de fomentar la construcción de tejido social y la movilización comunitaria y de desarrollo local y regional en el territorio nacional.

La presencia de la Responsabilidad Social en el currículo general de las diferentes disciplinas profesionales ofertadas en UNIMINUTO en todos sus Centros Regionales enmarcada en el ODS #4: “Educación con Calidad”, desde la perspectiva de que la educación es un medio para el desarrollo local y regional y en el entendido que los partícipes de dicha alternativa están a cargo de la formación e implementación de la transversal de la Responsabilidad Social, como componente curricular, según los datos obtenidos y presentados anteriormente, se puede establecer que la conciencia social en procura del bienestar de las comunidades, es una herramienta que transforma sociedad y genera perspectivas de solución antes ignoradas.

Ahora bien, en lo que respecta al ODS # 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, se determina que los desarrollos y crecimiento económico y urbano que caracteriza los tiempos modernos, se debe fundamentar en el sustrato social, sobre el cual se construyen ciudades de avanzada no solo de infraestructura sino de beneficio social para sus comunidades. En este orden de ideas, se determina que uno de los elementos del bienestar comunitario es el relacionado con factores como el hambre, la morbilidad y la mortalidad, que, si no son anulados, por los menos se mitigan a través de acciones sociales que redundan en un mejor estar y calidad de vida de las poblaciones más vulnerables en las diferentes comunidades.

## Referencias

- Barros Ortégón, A. (2019). Sobre ética de investigación. *Biociencias*, 14(2). *Biociencias*, lafrancesco, G. (2005a). *Nuevos fundamentos para la transformación curricular: a propósito de los estándares*. Editorial Magisterio.
- lafrancesco, G. (2005b). *Transformaciones de las prácticas pedagógicas. Contextos, diseños metodológicos, paradigmas, modelos, estrategias y políticas*. Corporación Internacional Pedagógica y Escuela Transformadora
- Organización de las Naciones Unidas [onu]. (2018). *Desafíos y estrategias para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/Desaf%C3%ADos-y-Estrategias-para-el-Desarrollo-sostenible-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Poveda Burgos, G. y Parrales Vidal, J. (2018). Una visión a la responsabilidad social ambiental en el Ecuador. *Delos: Desarrollo Local Sostenibel*, 11(31) .Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup>). McGraw- Hill.
- Valarezo González, K. y Túñez López, J. M. (2014). Responsabilidad Social Universitaria. Apuntes para un modelo de RSU. *Revista Comunicación*, (13), 84-117.

# Contabilidad financiera para el contador con proyección internacional

**Prada-Segura Jasleidy Astrid,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, Magister en tributación, PhD (C)

Doctora Gerencia pública y política social

correo [jasleidy.prada@uniminuto.edu](mailto:jasleidy.prada@uniminuto.edu)

<https://orcid.org/0000-0002-6130-461X>

<https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Hq8pZNQAAAAJ>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218222145>

## Resumen

Este documento se enfoca en diseñar un texto guía para los estudiantes del programa de contaduría pública, que fortalezca las competencias analíticas, éticas, profesionales y contables, de acuerdo a la normatividad vigente que le permitan incursionar en el mundo profesional y laboral aportando a la construcción de una sociedad íntegra y responsable, a través de una investigación aplicada en función de su propósito y mixta en función de la fuente de datos, obteniendo como resultado la publicación de un libro de contabilidad financiera, entendiendo que la educación superior debe aportar a sus egresados, bases fundamentales que les permita acceder al mercado laboral profesional, tanto a nivel nacional como internacional, siendo uno de los factores influyentes en la ejecución del proyecto de vida de cada uno de sus estudiantes.

**Palabras Claves:** academia; competitividad; contabilidad financiera; globalización; proyección.

## Introducción

La educación superior debe aportar a sus egresados, bases fundamentales que les permita acceder al mercado laboral profesional, tanto a nivel nacional como internacional, siendo uno de los factores influyentes en la ejecución del proyecto de vida de cada uno de sus estudiantes. La enseñanza de la Contabilidad Financiera es una tarea que requiere de estrategias pedagógicas, personales, profesionales y didácticas, ya que el enfoque en cada uno de sus niveles es diferente, abordando temas de normatividad, que a la vez se deben llevar a la práctica. De acuerdo a la experiencia desde la práctica docente, se evidencia que un alto porcentaje de los estudiantes que acceden al pregrado de Contaduría Pública, han ejercido o se encuentran ejerciendo como auxiliares contables, sin embargo también existen estudiantes que jamás han tenido ningún tipo de relación con la contabilidad, esta característica, lleva a esa población de estudiantes a que tengan un bajo rendimiento académico y sientan que se equivocaron de elección, llevándolos en ocasiones a desertar de su proceso formativo.

56

Uno de los mayores retos de la educación superior, es preparar profesionales que no solamente apliquen procesos y procedimientos, sino también realicen análisis de cada uno de esos procesos y procedimientos. Contaduría no es ajena a esta necesidad, se deben preparar profesionales éticos, íntegros, con gran capacidad de análisis y toma de decisiones, que generen y aporten a la organización y a la sociedad. La necesidad de crear un texto que permita al docente y al estudiante abordar cada uno de los temas Contables y Financieros de acuerdo con el nivel de avance y al enfoque de cada uno de esos niveles, con ejercicios aplicativos, con estudio de casos, que rete al estudiante en su capacidad analítica y de decisión. Por lo anterior la pregunta problema de la investigación es:

¿Cómo lograr que el estudiante adquiera las competencias necesarias para enfrentar el mercado profesional a nivel nacional e internacional? (Salazar-Baquero, 2013) determina que en Colombia, la Ley 1314 de 2009 dispuso la modernización de las normas



contables para mejorar la productividad, la competitividad y el desarrollo armónico de la actividad empresarial, por medio, entre otras cosas, de la convergencia hacia estándares internacionales reconocidos, las mejores prácticas y en armonía con la rápida evolución de los negocios, y encargó al Consejo Técnico de la Contaduría Pública, CTCP, de elaborar propuestas de normas y someterlas a consideración de los Ministerios de Hacienda y Crédito Público, y de Comercio, Industria y Turismo. Desde el año 2009 se realiza la aproximación a la implementación de las Normas internacionales de información financiera en Colombia, teniendo en cuenta diferentes variables que permitirían describir los parámetros para realizar la transición del decreto 2649 y 2650 hacia los nuevos estándares, sin desconocer los cambios en la convergencia y la conciliación entre lo fiscal y lo contable. Desde el año 1993, a raíz de la apertura económica, se establece el decreto 2649 y 2650, presentando un marco normativo acorde con el modelo español. La contabilidad financiera y la contabilidad de gestión son dos de las cuatro ramas más importantes de la disciplina contable (otras son la contabilidad fiscal y la auditoría). A pesar de las muchas similitudes en el enfoque y el uso, existen diferencias significativas entre la contabilidad financiera y la de gestión. Estas diferencias se centran principalmente en el cumplimiento, las normas contables y los destinatarios.

57

¿Esto qué significa? Que el país debe comenzar la preparación, implementación y adopción de estos estándares internacionales que le traerá mayor competitividad y le permitirá, entre otras facilidades, el acceso al mercado de capitales, la reducción de costos financieros y presentar información transparente, consistente y comparable con empresas del mismo sector a nivel global (Olave, 2013). Los profesionales de la contabilidad financiera son responsables de informar públicamente de la situación financiera de una empresa u organización. Este trabajo implica la recopilación y el mantenimiento de datos, la detección de tendencias y la previsión de necesidades futuras. Además, los contables financieros preparan estados detallados y comunican la información financiera a los dirigentes de la empresa y a un público que no tiene una amplia formación contable.

La auditoría y la contabilidad de gestión están relacionadas con la contabilidad financiera, pero difieren en varios aspectos. Los auditores suelen trabajar con las empresas para revisar los informes creados por las oficinas de contabilidad financiera. Los contables de gestión se centran principalmente en proporcionar los servicios de contabilidad y comunicación dentro de una empresa, como las cuentas por pagar, las cuentas por cobrar y las nóminas.

Cualquiera que esté interesado en una carrera de contabilidad financiera querrá adquirir un sólido conocimiento de varias normas del sector. Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) son un conjunto de directrices ampliamente aceptadas que ayudan a los procedimientos de información. Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) ayudan a los contables a crear estados financieros coherentes y comparables para las empresas de todo el mundo. También se requieren habilidades con múltiples tipos de informes financieros, incluida la capacidad de crear balances precisos, cuentas de pérdidas y ganancias y previsiones de flujo de caja.

58

## Metodología

Este proceso, se desarrollará en función de su propósito, a través de la investigación aplicada, para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, busca soluciones prácticas para los problemas existentes. Entre ellos se encuentran los retos en el lugar de trabajo, la educación y la sociedad. Este tipo de investigación utiliza metodologías empíricas, como los experimentos, para recoger más datos en un área de estudio. Los resultados son aplicables y suelen ponerse en práctica una vez finalizado el estudio; y, en función de la fuente de datos será una investigación mixta, ya que reúne revisión de literatura y aplicación de técnicas como la observación directa participante y la encuesta.

La aplicación del conocimiento y técnicas de recolección de información establecen la rigurosidad, organizada y sistemática de conocer la realidad, con un enfoque cuantitativo, en primera instancia se realizará la revisión de fuentes literarias para establecer los temas escritos al respecto, para indagar la postura que tienen los diferentes autores de textos contables, también se realiza la revisión de informes institucionales y, estudios académicos sobre la contabilidad financiera.

En un segundo momento se realizarán encuestas a profesionales del área contable que también sean docentes, a estudiantes del área, permitiendo dar una visión más amplia de la necesidad de aprendizaje. Finalmente, se contrastará la práctica del quehacer diario docente desde la experiencia en el aula, recopilando datos que generen un aporte significativo a la construcción del producto, la población objeto de la investigación será los estudiantes de Contaduría pública de la Universidad Minuto de Dios, tomando como muestra los estudiantes de tercer, Cuarto y quinto semestre de Contaduría Pública UVD

59

## Resultados

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), así como los principios y normas de contabilidad normas generalmente aceptadas en Estados Unidos (US GAAP), se han posicionado en todo el mundo como normas de estándares y son utilizados por la mayoría de los países. Según Dolgikh (2017), en el actual panorama, los países están en condiciones de adaptar las NIIF en las prácticas contables. El proceso de globalización ha dinamizado una serie de cambios en la forma de interactuar con los mercados y organizaciones financieras. Estas organizaciones han podido acceder a un mayor número de mercados gracias a la eliminación de barreras comerciales, y a la financiación a través de otros mercados de capitales. El proceso de armonización de la información financiera información financiera ha sido un factor clave para lograr

estas ventajas; este proceso es también consecuencia de la demanda de los usuarios de unos estados financieros estados financieros comparables en todas las entidades. Según Bogdan et al. (2017), para lograr un proceso de armonización y cumplimiento contable, es necesario identificar los factores que influyen en la información financiera a nivel global deben ser identificados, con el fin de transformarlos, de manera que se genere un conjunto de normas contables. Estas normas pretenden garantizar una forma uniforme de presentar la información. En este sentido, uno de los objetivos del IASB ha sido emitir un conjunto de normas contables eficaces y de obligado cumplimiento para hacer de la información financiera un instrumento de transparencia y comparabilidad y ayudar a los participantes en los mercados de capitales de todo el mundo, que intervienen en general en la toma de decisiones económicas.

60 No obstante, la aplicación de las Niif no ha sido fácil y ha traído retrasos y muchas dudas, pues para algunos expertos la transición hacia las nuevas normas contables se ha prestado para distintas interpretaciones en temas como las depreciaciones, que al final afectan el patrimonio o los resultados (Revista Dinero, 2017).

Según Gonzalo Angulo y Tua Perea (1988) “es lícito hablar de la Contabilidad Internacional como disciplina en formación, con un pasado que justifica su consideración como tal, pero, sobre todo, con un futuro prometedor, en función de los movimientos y fenómenos económicos que la proyectan como una necesidad ineludible, para que la comunicación de información financiera empresarial adquiera relevancia entre usuarios de diferentes países. Por todo ello, cada vez menos serán confundidos sus contenidos con otros campos contables colindantes o parcialmente superpuestos, ya que tanto por la genuina metodología al abordar tales contenidos, como por los temas específicos de estudio que propone, se está erigiendo en disciplina autónoma y distinta del resto de las que componen el abanico contable”.

## Discusión

Colombia cambió de la contabilidad de costos a la contabilidad de valor razonable, lo cual se debe a la poca importancia que se le da a la información contable en este tipo de empresas, ya que no, consideran necesario cumplir con esta norma, pues lo asocian con la obligación de pagar más impuestos.

Es necesario que exista una investigación formativa que contribuya al desarrollo de las competencias ya que existe preocupación en el tema del desconocimiento en la normativa vigente por parte de los futuros contadores, teniendo en cuenta que el 95% del mercado es promovido por microempresas, lo que permite generar una mayor dinámica en la economía de la región.

Un alto porcentaje de empresarios no tienen sus estados financieros actualizados de acuerdo con el Decreto 2706 de 2012, lo que implica un estancamiento en la economía local, ya que no les permite tener claridad sobre su dirección estratégica y el logro de sus objetivos. Es una oportunidad para que desde la academia se pueda establecer un modelo de contabilidad simplificada y, sensibilización de la importancia de la información financiera, incluyendo las políticas contables definidas en el marco de la contabilidad simplificada ya que se convierten en la carta de navegación contable y financiera para el reconocimiento de sus operaciones. Las múltiples exigencias del Gobierno Nacional para quienes deciden crear una empresa en Colombia, favorecen su creación de manera informal; debido a que las obligaciones tanto formales como monetarias comienzan a generarse como la de Industria y Comercio, la renovación del registro mercantil, la formalización ante la Dirección de Impuestos y Dirección de Aduanas, etc.

61

## Conclusiones

La información financiera es un elemento fundamental en las empresas, ya que proporciona datos fundamentales para la toma de decisiones económicas y para el control de los recursos. En este escenario las necesidades y requerimientos para los múltiples usuarios son diferentes y de ahí derivan las normas, las estructuras de reconocimiento, las mediciones y las diferentes formas de presentación de la información financiera.

Para cumplir con estos requisitos, existen varios marcos normativos que se encargan de dar estructura a esta información financiera, y uno de los más utilizados a nivel mundial son las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), las cuales están siendo implementadas en diferentes países, incluyendo a Colombia, debido a su reconocimiento y reputación de calidad. Adicionalmente, es necesario que las universidades cuenten con las herramientas para enseñanza de la contabilidad financiera, que permita a los futuros egresados de los programas de contaduría pública actuar con transparencia y es un insumo para la toma de decisiones en los mercados de valores.

La aplicación de este marco normativo, debe evaluar si se cumplen los objetivos allí planteados, especialmente en los países latinoamericanos donde este proceso es más reciente. Debido al gran objetivo del gobierno colombiano al aplicar este marco para tener un sistema contable homogéneo con lineamientos internacionales, se verificará si la implementación tiene o no algún efecto positivo en las empresas, partiendo del análisis de algunas de las características de la información financiera. Lo primero que hay que tener en cuenta es que esta normatividad establece características cualitativas, que son la base para la medición y presentación de la información, dentro de las cuales, los pilares de la presentación son la relevancia y la representación.

Esta relevancia se da cuando la información “es capaz de influir en las decisiones que toman los usuarios y puede ser capaz de influir en una decisión, aunque algunos usuarios decidan no aprovecharla o ya la conozcan por otras fuentes” . Es así como la relevancia se centra en la perspectiva de la información útil para la toma de decisiones.

## Referencias

- Dolgikh, T. (2017). The IFRS adoption by BRICS countries. A comparative analysis. En D. Procházka (Ed.), *New Trends in Finance and Accounting* (pp. 373-383). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-49559-0\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-319-49559-0_35)
- Gonzalo Angulo, J. A. y Tua Pereda, J. (1988). *Introducción a la contabilidad internacional*. Instituto de Planificación Contable.
- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. <http://www.monografias.com/trabajos15/investigacion/investigacion/investigacion.shtm>
- Olave, J. C. (2013). La adopción de las NIIF en Colombia. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/opinion/juan-carlos-olave/adopcion-niif-colombia-76182>
- Salazar-Baquero, E. E. (2013). Efectos de la implementación de la NIIF para las PYMES en una mediana empresa ubicada en la ciudad de Bogotá. *Cuadernos de Contabilidad*, 14(35), 395-414.

# Creación consultorio itinerante de SST MiPymes programa DE ASOD UNIMINUTO “CRI”

## **Robayo-Daydu,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Magister en prevención de riesgos laborales.

correo [daydu.robayo@uniminuto.edu](mailto:daydu.robayo@uniminuto.edu),

<https://orcid.org/0000-0003-3455-6704>, <https://scholar.google.es/citations?user=rZjnRQUAAAAJ&hl=es>,

## **Dussan-Maria Victoria,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Magister

en sistemas integrados de gestión, correo [maria.dussan@uniminuto.edu](mailto:maria.dussan@uniminuto.edu),

<https://orcid.org/0000-0002-8219-2792>, [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=list\\_works&hl=es&user=7Gs6UGUAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&user=7Gs6UGUAAAAJ)



## Resumen

De acuerdo con los requerimientos legales en cuanto al diseño e implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo exigidos por el ministerio de trabajo en el Decreto 1072 de 2015 en su capítulo 6 y el Decreto 171 de 2016 sobre ampliación de plazo para la implementación del sistema para las empresas sin tener en cuenta su tamaño y actividad económica, la universidad Minuto de Dios regional Ibagué, como ente pionera en la creación e implementación de un consultorio de orientación para los empresarios de la ciudad de Ibagué adscrito al programa de Administración de Seguridad y Salud en el trabajo.

Se crea y se pone en marcha el consultorio con los estudiantes de administración en salud ocupacional, que ingresan a prácticas profesionales, donde ellos brindan asesorías a Mipymes, las cuales son ubicadas por la cámara de comercio de Ibagué.

Es importante socializar la experiencia puesto que esta nace de un proyecto de investigación y se consolida en la puesta en marcha de dicho consultorio y el impacto que este ha tenido en los diferentes actores, como una estrategia efectiva.

Se resalta algunos de los impactos sociales del consultorio itinerante de SST: generación de un escenario de práctica profesional, oportunidad para posicionar al programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en la región, empresarios beneficiados por medio de las asesorías

**Palabras Claves:** itinerante; consultorio; MYPIME; trabajo.

## Introducción

Para las MIPYMES de la región ha sido todo un reto cumplir con la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo, por múltiples razones y mas hoy por hoy con las condiciones en las que los colaboradores deben realizar las actividades dentro de estas; los altos costos y el desconocimiento de la normatividad han generado que las MIPYMES no se interesen en diseñar e implementar el SG-SST.

La pandemia del COVID-19 vivida durante el último año generó la necesidad que las MIPYMES implementaran los protocolos de bioseguridad para COVID-19, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos normativos para la reactivación económica de la región, allí se da el reconocimiento y la importancia necesaria al diseño y la implementación del SG-SST en cada una de estas.

66 Gracias a estas dinámicas el consultorio itinerante se da a conocer en las MIPYMES del departamento del Tolima, ayudando a fortalecer los procesos desde el área de SST, generando resultados importantes para reactivar las diferentes actividades económicas que se impactaron durante este proceso.

Al realizar una investigación de los diferentes consultorios de riesgos laborales en Colombia, se puede establecer que en el país no se contaba con ninguno y que la creación de este fue una iniciativa de gran impacto no solo para dar cumplimiento con la normatividad vigente, sino con lograr una articulación entre la proyección social y docencia.

El diseño y puesta en marcha del consultorio itinerante ha generado una gran participación de estudiantes, docentes y MIPYMES que permiten una interacción con los tres pilares de la proyección social, docencia e investigación.

## Metodología

En la presente investigación la metodología que se utilizó en la primer fase la cual se finalizó hasta el momento, fue de tipo documental - descriptiva para la identificación de consultorios empresariales de seguridad y salud en el trabajo en diferentes universidades de Ibagué que tengan dentro de sus programas de formación el programa denominados como: Administración en Salud ocupacional, Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el trabajo, Ingeniería en Salud Ocupacional, esta primer fase se llevó a cabo en una semana (siete días). Toda la investigación se llevará a cabo durante un periodo de tres (3) meses donde se realizará además de la primera fase, una etapa de evaluación de la necesidad que tendría la creación e implementación de un consultorio empresarial de Seguridad y Salud en el trabajo Itinerante en la región y para verificar la naturaleza de los datos se utilizará un método de tipo cuantitativo por medio de la aplicación de una encuesta de diez (10) preguntas de tipo cerradas a una población homogénea del 100% de los estudiantes de semestres séptimo, octavo, noveno y décimo y una encuesta de diez (10) preguntas de tipo cerradas a una población del 100% de docentes disciplinares que tengan asignados los semestres séptimo, octavo, noveno y décimo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Ibagué. Esta muestra ha sido seleccionada de acuerdo con que los estudiantes poseen un conocimiento mayor y se están aproximando al campo de práctica profesional.

67

Los docentes desde su experiencia tanto académica como profesional tienen un conocimiento más cercano de las debilidades que se están presentando en el sector empresarial. Posteriormente se tabulan los resultados, los cuales arrojan la viabilidad de crear el consultorio para beneficiar a la comunidad empresarial, académica y estudiantil. También, se aplicarán encuestas no estructuradas de forma aleatoria a empresarios pymes de la ciudad de Ibagué para determinar el impacto que tendría un consultorio con dichas especificidades en el gremio empresarial. Con base en la información arrojada se analizará el beneficio social que representa el consultorio empresarial de Seguridad y salud en el Trabajo itinerante en la comunidad estudiantil

y académica de la Corporación Universitaria Minuto de Dios del Centro Regional Ibagué y los empresarios de la región, para así poder iniciar el diseño para dar inicio a la Creación e Implementación del consultorio de seguridad y salud en el trabajo itinerante para MYPIMES en el programa de Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universidad Minuto de Dios Centro Regional Ibagué.

## Resultados

### PRIMERA FASE

68 El primer hallazgo que se obtuvo en la investigación realizada a través de observación directa, indagación por Internet y encuestas no estructuradas aplicada en las universidades de la ciudad de Ibagué y universidades nacionales. Como resultado no existe un consultorio académico en seguridad y salud en el trabajo en la ciudad de Ibagué. A nivel nacional universidades como Corporación Universitaria Del Caribe, Universidad Militar Nueva Granada, Universidad De Medellín, Universidad Libre De Colombia, Corporación Universitaria Americana, Fundación Universitaria Los Libertadores, Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca, Universidad De Santander, Universidad De La Costa tienen constituidos consultorios empresariales en las facultades de ciencias económicas y ciencias empresariales. Dichos consultorios han sido una estrategia satisfactoria para fortalecer las competencias laborales en los estudiantes de las universidades mencionadas anteriormente. Los estudiantes con mejores promedios son los encargados de asesorar en temas contables, financieros, formulación de proyectos, planes de mejoramiento a los microempresarios del sector. Todo esto nos indica que la creación de un consultorio itinerante de seguridad y salud en el trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios fortalecerá la formación académica y profesional de los estudiantes vinculados en el consultorio. Los estudiantes además de cumplir con el pensum

académico obtendrán una experiencia y un primer acercamiento al mundo laboral. De otro lado, los microempresarios se beneficiarán al implementar la normatividad vigente, serán capacitados y podrán incluir la cultura de prevención dentro de su organización mediante el apoyo de los estudiantes.

## SEGUNDA FASE

Para la evaluación de la necesidad de la creación del consultorio de Seguridad y Salud en el trabajo Itinerante en la región se aplicó el método cuantitativo a través de una encuesta de diez (10) preguntas de tipo cerradas a una población homogénea del 98% de los estudiantes de semestres séptimo, octavo, noveno y décimo y una encuesta de diez (10) preguntas de tipo cerradas a una población del 100% de docentes disciplinares que tengan asignados los semestres séptimo, octavo, noveno y décimo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Ibagué.

69

## TERCERA FASE

Propuesta del diseño de la estructura del consultorio itinerante de seguridad y salud en el trabajo de la corporación universitaria minuto de Dios CRI

## Discusión

De acuerdo con el estudio realizado para verificar la viabilidad de la creación de un consultorio itinerante en Seguridad y salud en el trabajo se puede concluir:

- Es viable la creación y puesta en marcha de dicho consultorio para impulsar el desarrollo profesional de los estudiantes de seguridad y salud en el trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

- Según las experiencias por parte de consultorios académicos que están establecidos en Universidades a nivel nacional de diferentes facultades académicas se puede decir que los estudiantes participes del consultorio fortalecerán las habilidades y competencias necesarias para enfrentar el mundo productivo. Por lo tanto, es una base para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades de emprendimiento, de esta forma fomentar la creación de empresa y generación de empleo.

Según los resultados que arrojaron la encuesta aplicada a los estudiantes de los semestres séptimo, octavo, noveno y décimo se puede concluir:

- Hay una percepción positiva por parte de los estudiantes para la implantación del proyecto del Consultorio Itinerante en Seguridad y Salud en el trabajo, por tal razón se puede afirmar que los estudiantes consideran el consultorio como medio para adquirir la primera experiencia laboral en el campo de seguridad y salud en el trabajo, una herramienta para reforzar los conocimientos adquiridos durante la carrera y una oportunidad para desarrollar habilidades de emprendimiento.
- El consultorio es una estrategia para que la Corporación Universitaria Minuto de Dios pueda tener un reconocimiento a la calidad de formación impartida a los estudiantes, de esta forma se puede mejorar la presentación de la hoja de vida de los estudiantes egresados.
- De los resultados arrojados por parte de las encuestas aplicadas a los estudiantes se puede concluir que hay participación, colaboración y disposición para la puesta en marcha de dicho consultorio, sin embargo, es oportuno analizar los resultados para identificar que tan preparados están los estudiantes para el mundo laboral, con dicha información es posible crear estrategias que permitan aumentar el compromiso por parte de los estudiantes para el fortalecimiento de sus competencias laborales.

Los resultados que arrojaron la encuesta aplicada a los docentes disciplinares del programa Administración en Salud Ocupacional se puede concluir:

El 100% de los docentes encuestados coinciden en que el consultorio académico en seguridad y salud en el trabajo es una estrategia para articular la academia con el sector productivo donde se fortalecerán en los estudiantes las competencias laborales y actitudinales para que puedan darse a conocer como administradores en salud ocupacional dando un reconocimiento a la formación de calidad que recibieron en la Corporación Universitaria Minuto de Dios CRI y de esta manera, generar un impacto social positivo tanto en la parte académica como en el sector productivo, además, a través de la asesoría que se pueda brindar a los empresarios desde el consultorio es posible fomentar la importancia que merece la seguridad y salud en el trabajo.

## Conclusiones

71

Un consultorio de riesgo laborales (Consultorio itinerante de SST) a nivel académico en la VRTMM contribuye en mejorar las condiciones de las empresas, con un valor agregado de responsabilidad social, en la cual, interviene la academia durante todo el proceso. El consultorio itinerante de seguridad y salud en el trabajo será un sistema de articulación entre la investigación, la academia y la proyección social. En la academia acopla el conocimiento, experiencia y apoyo para vincularse con el mundo laboral de los futuros egresados, desde la investigación se generan propuestas de proyectos de investigación que permitan fortalecer la investigación formativa y científica con el fin de dar solución a problemas emergentes dentro de las MIPYMES, en cuanto a la proyección social es la disminución de los riesgos laborales dentro de las empresas, permitiendo mejorar la calidad de vida de los colaboradores y la disminución de los costos por incapacidades.

La Creación e Implementación del consultorio empresarial de seguridad y salud en el trabajo itinerante para MYPIMES en el programa de Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universidad Minuto de Dios Centro Regional Ibagué generará un impacto que se podrá medir a través de la participación y compromiso por parte de los estudiantes en etapa práctica. Por parte de los empresarios beneficiados en la asesoría se podrá medir el impacto mediante los indicadores de accidentes, incidentes, ausentismo y por supuesto porcentaje de implementación de la normatividad vigente.

## Referencias

- 72 Actividad económica y tejido empresarial por municipios, Dirección de Investigación y publicaciones, Cámara de Comercio, 2015 Estructura y dinámica del tejido empresarial, Dirección de Investigación y publicaciones, Cámara de Comercio, 2015
- Corporación Universitaria del Caribe. (1987-2017). *Consultorio empresarial*. <https://www.cecar.edu.co/consultorio-empresarial.html>
- Corporación Universitaria Americana. (2015). *Diagnóstico empresarial gratuito*. <http://www.americana.edu.co/medellin/index.php/estudiantes/extension-y-proyeccionsocial/consultorio-empresarial>
- Decreto 1072 (2015). "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo". Ministerio del Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>



# “Herramientas para tejer la paz”.

## Centros de mediación escolar

### un análisis del conflicto con gafas de género

#### **Guerrero-Torres, Sandra**

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Mg. En Resolución de conflictos y mediación, Mg. Gerencia estratégica

Especialista en Gerencia Social, Esp. Psicología Jurídica y Forense

sandra.guerrero@uniminuto.edu, sandryrgt@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-2826-9015> [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000048208](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000048208)

CR Pasto- Programa de Psicología

## Resumen

El conflicto, al ser parte de la vida del ser humano, es un elemento inherente a su propio desarrollo. Se encuentra en diversos escenarios, incluido el escolar con la presencia de situaciones violentas que terminan por naturalizarse, lo que da lugar a la presunción generalizada de que en este contexto no hay conflictos. Sin embargo, el conflicto debe abordarse, solucionarse y resolucionarse con herramientas efectivas de resolución pacífica de conflictos como es la mediación, que se convierte en una de las estrategias más utilizadas en ámbitos escolares.

La presente ponencia procura identificar, a través de la exploración del concepto mismo de mediación y su utilización en escenarios escolares, cómo esta herramienta alternativa constituye en sí misma un aporte a la construcción de paz en contextos educativos. Además, integra de forma minuciosa la revisión del trámite de conflictos desde una reflexión que distingue el proceso entre mujeres y hombres, puesto que algunas actitudes y comportamientos derivan de estereotipos de género. El análisis de información es el resultado de las observaciones del proyecto de investigación "Herramientas para tejer la paz". Su objetivo es evaluar el impacto de un modelo de mediación escolar en 16 instituciones educativas desde un enfoque alternativo y pacífico para la solución de conflictos, el cual se obliga a incorporar la variable emergente del género en la investigación.

**Palabras Claves:** mediación; mediación escolar; perspectiva de género; género; resolución, solución de conflicto.

## Introducción

La interrelación de los seres humanos comúnmente presenta conflictos y roces en todos los escenarios en donde transcurre su cotidianidad. Las escuelas no son la excepción. Los conflictos se presentan en todos los niveles de relaciones en la escuela, porque la dinámica diaria así lo posibilita, pero estos conflictos no deberían escalar a consecuencias significativas en la vida de los niños, niñas y adolescentes (Pérez Jiménez, 2016, p. 12). Representa un ejercicio adecuado el girar la mirada hacia un entorno en donde de manera natural hace presencia el conflicto y abordarlo de forma reflexiva para evitar secuelas graves o permanentes que impidan un desarrollo psicoevolutivo normal en la infancia.

El conflicto posee un componente positivo, dada la generación de mayor conocimiento del otro, su resolución, el estímulo a la inteligencia de las partes y el ejercicio continuo de autoconocimiento y autocontrol, aspectos que no son considerados comúnmente cuando se encuentra un conflicto en el entorno. Como explica Appel (1986), “el valor negativo que le confieren al conflicto, al ocultarlo, el negarle o el ausentarlo de toda la acción educativa muestra cada vez más la importancia de entenderlo y tratar de transformarlo” (p. 117).

75

Con el ejercicio de identificación de la tipología de violencia presente en la escuela, la caracterización del conflicto y las estrategias utilizadas entre pares para la resolución pacífica de estos, la investigación “Herramientas para tejer la paz. Implementación de Centros de Mediación Escolar en instituciones educativas de la ciudad de Pasto”, dio lugar a variables importantes por considerar como lo es el género. De esta manera, es posible identificar diferencias en el trámite de los conflictos entre hombres y mujeres. Por ejemplo, se asocia con mayor naturalidad la resolución inmediata, confrontativa y agresiva del conflicto a un accionar suscrito a la masculinidad. En contraposición, se encuentra que las mujeres no se identifican como conflictivas o confrontativas o agresivas, Sin embargo, la solución de sus conflictos se da en escenarios de

enfrentamiento indirecto a través del ataque a la moralidad de sus oponentes, en lugares no públicos o mediante medios virtuales de difusión como las redes sociales, Igualmente, se logra identificar que los ataques no se dan en la inmediatez y que pueden perdurar en el tiempo, así subsista una percepción de que por el tiempo transcurrido ya no tendría tanta importancia.

76 Por otro lado, es importante destacar que es apremiante incluir la perspectiva de género, dado el papel que juega la desigualdad de poder como generador de tensiones y los diferentes tipo de recursos como la generación de empatía, las experiencias y aprendizajes, la capacidad de dominar la emotividad y el estrés, la seguridad en uno mismo, la capacidad de transmitir una imagen de seguridad y sobre todo la inteligencia emocional de cada uno de los sexos desde los distintos roles y tareas asignadas a niños, niñas y adolescentes de acuerdo con su sexo. Esto implica una mirada minuciosa de su aprendizaje respecto a su género y como este tiene relación directa con la el trámite y la resolución de los conflictos, aspectos evidentes en la información recolectada en el proyecto “Herramientas para tejer la paz”.

Como asevera Pantoja Vallejo (2005), se debe aclarar que “conflicto y violencia no son lo mismo, siendo esta última un claro exponente del primer término” (p. 4) porque la violencia generalmente va aparejada con nuevos conflictos, pero el conflicto no siempre genera situaciones de violencia. Así, por ejemplo, en el ámbito educativo se manejan otras situaciones equivalentes como indisciplina, inadecuada convivencia o mal comportamiento. Las escuelas deben aportar a la transformación de las culturas mediante la inclusión de un método pacífico y cooperativo para la resolución de los conflictos que esté presente tanto en programas curriculares y/o en programas de mediación entre pares, en donde se identifique la diversidad y se desarrolle el sentido de comunidad (Tostado Reyes y García, 2015, p. 3). Como considera Zampa Martínez (2016), “la escuela aborda hoy problemáticas vinculares nuevas. La violencia para resolver los conflictos es una posibilidad real que la amenaza cotidianamente” (p. 14).

Además, las manifestaciones de violencia en el ámbito escolar forman parte de la realidad en niños, niñas y adolescentes y las escuelas están trabajando para incorporar alternativas pacíficas de resolución de estos conflictos y desarrollar espacios de aprendizaje hacia una cultura de paz como lo muestra las guías pedagógicas para la convivencia escolar (Vargas et al., 2014). Entre las herramientas utilizadas se encuentran la conciliación, el arbitraje, la educación para la resolución de conflictos, el desarrollo de inteligencia emocional, el respeto de la sana convivencia y la utilización de la mediación escolar.

La mediación escolar es una estrategia que permite intervenir en el conflicto, pero al mismo tiempo se constituye en una herramienta de prevención del mismo, ya que quién la utiliza adquiere cualidades personales y desarrolla habilidades interpersonales que mejoran su entorno y por ende su convivencia (Martínez, 2018). Como explica Sánchez García-Arista (2012) “La Mediación Escolar y/o la Mediación Educativa son términos que se usan indistintamente. Sin embargo, la concreción ‘escolar’ o ‘educativa’ implica una concepción diferente de enfoque, de perspectiva en la que nos situamos a la hora de plantear la mediación”. Torrego Seijo (2004) también hace alusión a la mediación escolar como un ejercicio comunicativo en una relación horizontal:

En los centros escolares, si bien la realidad de formatos en el ejercicio de la mediación es diversa, está muy extendido el modelo “mediación entre pares” y “ayuda entre iguales” en el que son los propios alumnos quienes median ayudan en los conflictos entre compañeros. (p. 13)

Esta herramienta de resolución de conflictos es un procedimiento que sirve para resolverlos, pero al mismo tiempo genera en la comunidad escolar la motivación, el impulso, el deseo necesarios para convivir desde la corresponsabilidad, la reciprocidad, el dar y el recibir, el colaborar y cooperar. Este ejercicio de mediación permite de manera inherente reconocer la responsabilidad social en la coconstrucción de ambientes de sana convivencia, ya que su utilización genera aprendizajes en los protagonistas y la identificación de aspectos afectivos y sociales que fortalecen lazos afectivos (Unesco, 2008).

La mediación escolar es una práctica dinámica que permite la construcción colectiva de una justicia escolar y comunitaria, aplicada a los conflictos de estudiantes y a sus disputas, la cual se establece mediante un proceso de discusión concertado al interior de la comunidad escolar, o como explica Martínez (2018): “el conflicto constituye una oportunidad para generar diferentes aprendizajes y desarrollar habilidades de diferentes tipos, entre ellas, comunicativas y mediadoras”. La Asamblea General de las Naciones Unidas mediante Resolución 53/243 también establece el uso de estrategias de resolución de conflictos para fomentar la cultura de paz:

Reconociendo también el papel de la educación en la construcción de una cultura de paz y no-violencia, en particular enseñando a la infancia las prácticas de la paz y la no violencia, lo cual promoverá los propósitos y principios recogidos en la carta de las Naciones Unidas. Enfatizando que la promoción de la cultura de paz y no- violencia, por la cual los niños aprenden a vivir juntos en paz y armonía que contribuye al fortalecimiento de la paz internacional y la cooperación, debe emanar de los adultos e instalarse en los niños. (De Heredia, 2005, p. 2)

78

Otro de los conceptos altamente desarrollados e investigados en el proyecto fue la convivencia escolar, entendida por algunos autores como el fruto de una edificación desde lo personal a lo social que busca cocrear un espacio común, para lo cual se necesita incluir valores como la equidad, la justicia, la aceptación, el respeto, la confianza y el pluralismo (Maturana, 2002; Mockus, 2002; Pérez, 2001). De la misma manera, Fierro Evans (2013) explicita: “la convivencia escolar es un proceso interrelacional con una dimensión interpersonal y colectiva, enmarcado por políticas y prácticas institucionalizadas en una cultura escolar y local con su propia historicidad”.

La convivencia escolar se debe considerar como un proceso basado en una interacción comunicativa entre todos los integrantes de una comunidad educativa, que busca construir muchos más espacios de confianza y acuerdos para favorecer aspectos cognitivos y organizativos dentro de los que se efectúan los procesos de enseñanza

y aprendizaje. En este contexto, lo más importante es mejorar la convivencia como un componente muy valioso para prevenir, reducir, detener y erradicar la violencia y generar la construcción de paz (Tuvilla Rayo, 2007, p. 10).

Después de pasar por una lectura de contextualización frente a lo que es el conflicto y la herramienta de resolución pacífica de conflictos, la mediación, la investigación avanzó en la construcción de la caracterización de los tipos de violencia escolar y las estrategias de contingencia para la resolución de conflictos presentes en 16 establecimientos educativos del municipio de Pasto.

Con la información obtenida, se generó un análisis reflexivo y crítico de la importancia de incorporar la perspectiva de género en la formación de niños, niñas y adolescentes para prevenir la presencia de manifestaciones de violencia entre pares y resolver de forma pacífica los conflictos considerando elementos relevantes relacionados con la construcción de los géneros.

79

La presente ponencia aspira a dar cuenta de este proceso de resolución pacífica de conflictos y generar reflexión sobre lo que significa educar para la paz en un contexto de violencias institucionales, sociales y familiares, pero también de reconstrucción de tejido social, de post acuerdo y de integración por el cual atraviesa un país como Colombia, desde condiciones que posibiliten el aprendizaje de conductas de convivencia social, pluralista y participativa. Si bien se reconoce el binarismo de la educación aún en la actualidad que contribuye en ocasiones a naturalizar la violencia entre pares del mismo sexo y de sexo contrario, se aspira a documentar, sistematizar y analizar las experiencias que arroja la nombrada investigación y las prácticas de mediación escolar desarrolladas en las entidades escolares intervenidas.

En este sentido, se pretende ir más allá de la búsqueda de estas experiencias de educación de conflictos, dirigidos a conservar la paz y evitarlos, para detenerse en

las lecciones aprendidas, las buenas prácticas, y el reconocimiento de habilidades autor regulativas y perdurables que evolucionen en ciudadanos y ciudadanas justos, democráticos y pacíficos para la vida. Finalmente, se podrá entrever si la mediación escolar aporta o no a la construcción de escenarios de paz y sana convivencia en contextos escolares.

## Metodología

La investigación se suscribió en la metodología mixta, es decir, es de paradigma cualitativo, pero con algunas herramientas cuantitativas para el levantamiento de su información. La investigación se implementó con estudiantes de la Universidad Cooperativa de Colombia y docentes de psicología de la UNIMINUTO y de centros de mediación escolar. En la ciudad de Pasto se realizó la recolección de información en 80 16 instituciones educativas con procesos de mediación escolar previos y se aplicaron instrumentos cualitativos de recolección de información como entrevistas semi estructuradas, grupos focales, observación directa e instrumento de identificación de impacto a manera de cuestionario al igual que encuestas sistematizadas dirigida a la comunidad académica de las instituciones beneficiarias. Se documentó el proceso antes y después de su implementación de Centros de mediación escolar a través de la sistematización de la información recolectada con el uso de ATLAS. Ti como banco de trabajo para el análisis cualitativo de la información al igual que el software estadístico para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas de la información cuantitativa recolectada. Lo que permitido examinar y observar los beneficios de estas iniciativas en pro de alcanzar una cultura de paz al interior de la escuela y de reducir la violencia, la confrontación y la desigualdad en niños, niñas y jóvenes.



## Resultados y discusión

Antes de entrar en materia, se debe destacar que en general mediación ha venido creciendo en todos los ámbitos académicos en una búsqueda incesante por descubrir y analizar que, a través de ella, se puede lograr una convivencia pacífica en todos los niveles sociales y que es muy importante cuando se trata de la creación de cultura de paz en estudiantes que están forjando una personalidad para ser las y los adultos del mañana. Precisamente, la mediación es importante porque hace un trabajo desde el interior de cada individuo, que lo vuelve pensante y razonable emocionalmente, para que cuando sea adulto enfrente su mundo con capacidad de tomar decisiones, control de sus emociones y empatía con el otro.

El análisis de los 16 establecimientos de educación en Pasto arrojó diferencia entre tipologías de violencia, manifestaciones de violencia y estrategias de resolución y solución de problemas en hombres y mujeres, entre los más relevantes o de mayor interés se encuentran:

81

- En las tipologías de violencia ejercidas y padecidas se encuentra que los hombres protagonizan y sufren violencia física, que las mujeres ejercen violencia psicológica con instrumentación verbal, directa e indirecta (redes sociales), en un porcentaje muy bajo existe violencia física entre ellas.
- En cuanto a las manifestaciones de violencia los hombres presentan conflictos con confrontación física, en escenarios abiertos y con audiencia o testigos a diferencia de las mujeres que las manifestaciones de violencia son la indiferencia, retirar el habla, desprestigiar a la oponente, utilizar redes sociales para atacar la moralidad de la otra parte y si se presentan confrontaciones físicas el porcentaje fue del 2% y los escenarios no fueron públicos como el baño o el salón de clase sin mayores espectadores
- Para los hombres se identifica mayor cantidad de disputas y peleas, en mujeres hacen mayor presencia las discusiones y la generación de mal ambiente a la otra parte en disputa. Entre las estrategias de resolución de conflictos y solución

de problemas la diferencia más presente entre hombre y mujeres fue el análisis del tiempo, encontrando que las mujeres persisten en el tiempo con el malestar emocional que genero la diferencia, que el distanciamiento y ruptura del vincula de amistad o afecto en el 89% de los caos persiste, en los hombres el tiempo de escala del conflicto es relativamente muy corto, la solución del problema se presenta de forma inmediata después de la confrontación, los hombre emplean con alta frecuencia el uso de violencia verbal que genera tensiones que agravan el conflicto valiéndose de amenazas y provocaciones, determinantes de la escalada del conflicto

- En cuanto a la solución de los problemas se encuentra que en los hombres la situación de conflicto les brinda potencialmente la oportunidad para llegar a un acuerdo con mayor frecuencia y en menor tiempo que las mujeres.
- Las categorías en las cuales se clasifican los conflictos poseen diferencia entre hombres y mujeres, la atmosfera competitiva presenta muy poca diferencia entre hombre y mujeres 53% hombres y 47% en mujeres, por el contrario la expresión inadecuada de sentimientos posee un 86% de presencia femenina, y el abuso de poder está presente en un 86% en hombres

82

De estas 16 instituciones, todas presentan conflictos y estrategias de resolución; en 12 instituciones se reporta violencia física, violencia psicológica (verbal y por redes), exclusión, intimidación, coacción, y acoso o hostigamiento, en dos vandalismo y en otras dos violencia de los padres y entre los docentes.

## Conclusiones

La investigación fue una invitación a detenernos en la escuela, en sus reproducciones violentas y en la contingencia de narrarla con nuevas bases y prácticas curriculares y bajo nuevos marcos normativos que provoquen un reconocimiento de la diferencia

en cada uno de sus espacios institucionales, sociales, estéticos y simbólicos. Estos relatos, soportados bajo las prácticas de la mediación, reelaboran realidades y apoyan la transformación de un estado de cosas, lo cual significa un esfuerzo para la construcción de paz, la convivencia y la reconstrucción de tejido social desde la escuela en Pasto.

El conflicto forma parte de la vida de los seres humanos independientemente de la etapa de desarrollo evolutivo en el que se encuentre, debemos entenderlo y tramitarlo de tal manera que permita generar aprendizajes adaptativos para los niños, niñas y adolescentes y genere ciudadanos con habilidades para la sana convivencia como lo menciona Arellano (2007). La escuela debe fomentar una educación para la paz, formando un ciudadano autónomo y con valores cívicos, que asuma el compromiso, la responsabilidad y el derecho que tiene de vivir en una sociedad sin odios, divisiones ni violencia, de esta manera la presente investigación y su diferenciado informe con un abordaje de los conflictos y la perspectiva de género, permite comprender de forma más detallada el conflicto y la gestión realizada por niños y niñas lo que desencadena en una comprensión más detallada del mismo.

83

Fue necesaria la aplicación de diferentes herramientas que desde la psicología y el derecho apoyan la formación y construcción de valores de convivencia pacífica, pero que al mismo tiempo permiten modificar las percepciones culturales que sostienen formas violentas de respuesta frente a la diferencia del otro.

En la ejecución de la investigación, una de las variables emergentes de mayor resonancia fue el género y la necesidad de analizar reflexivamente y desde esta perspectiva la tipología de la violencia y su escalada, así como el trámite, la frecuencia, la intensidad y la durabilidad del conflicto. La revisión del género como protagonista del análisis permite formular estudios detallados de los efectos de los centros de mediación escolar en la vida y el accionar de niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas,

dada la clara diferencia entre hombres y mujeres en términos de escalada, durabilidad, intensidad y mecanismos alternativos de resolución de conflictos.

La convivencia escolar y la implementación de escenarios de resolución efectiva de conflictos constituyen un aporte significativo a la educación integral de niños, niñas y jóvenes del país. Es necesario que esta apuesta no se encuentre alejada de la incorporación de la perspectiva de género para poder comprender las realidades inmediatas en las que transita la infancia y adolescencia de las intuiciones educativas del municipio de Pasto.

Cabe mencionar los efectos esperados de la investigación, puesto que a futuro se espera que los niños, las niñas y los jóvenes que participen en ella apliquen lo aprendido en otros escenarios de tal manera que puedan ser transformadores sociales y ciudadanos comprometidos con la convivencia pacífica en el país, dotados de tolerancia, acción  
84 medida e inteligencia emocional.

En esta investigación, se encontró que, mientras que los episodios de violencia en varones de las instituciones educativas se tramitaban y se resolvían con mayor brevedad, las mujeres solucionaban los problemas, pero no resolvían el conflicto, con ausencia persistente de reflexión y aprendizaje del suceso en discordia, y el malestar que este ocasionaba persistía en el tiempo.

## Referencias

- Arellano, N. (2007). La violencia escolar y la provención del conflicto. *Orbis*, 3(7), 23-45.
- Appel, W. (1986). *Ideología y currículo*. Akal.
- De Heredia, R. A. S. (2005). Programas de convivencia en el ámbito educativo: Enfoque global de transformación de conflictos y mediación escolar. En F. Romero Navarro (Coord.), *La mediación, una visión plural: diversos campos de aplicación* (232- 244).
- Fierro Evans, M. (2013). Convivencia inclusiva y democrática. Una perspectiva para gestionar la seguridad escolar. *Sinéctica*, (40), 1-18. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2013000100005&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2013000100005&script=sci_abstract)
- Martínez, M. (2018). La formación en convivencia: papel de la mediación en la solución de conflictos. *Educación y humanismo*, 20(35), 127-142. <https://doi.org/10.17081/eduhum.20.35.2838>
- Maturana, H. (2002). *Emociones y lenguaje en educación y política*. Dolmen Editores.
- Mockus, A. (2002). *Convivencia como armonización de ley, moral y cultura*. *Perspectivas*, XXXII(32), 19-37. <https://doi.org/10.1023/A:1019740325436>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2008). *Convivencia democrática, inclusión y cultura de paz: lecciones desde la práctica educativa innovadora en América Latina*. Pehuén Editores. <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162184s.pdf> 85
- Pantoja Vallejo, A. (2005). *La gestión de conflictos en el aula. Factores determinantes y propuestas de intervención*. Ministerio de Educación y Ciencia Secretaría General de Educación. [https://www4.ujaen.es/~apantoja/mis\\_libros/gestion\\_confli\\_05.pdf](https://www4.ujaen.es/~apantoja/mis_libros/gestion_confli_05.pdf)
- Pérez, T. (2001). *Convivencia Solidaria y democrática. Nuevos paradigmas y estrategias pedagógicas para su construcción*. Instituto María Cano.
- Pérez Jiménez, M. (Coord). (2016). *La mediación como herramienta de resolución de conflictos en el sistema educativo dominicano. Manual de entrenamiento para facilitadores*. Ministerio de Educación de la República Dominicana. <https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/licitaciones-oai/ctpB-6-contenido.pdf> Resolución 53/243. (1999). Asamblea General de las Naciones Unidas. [http://www.fund-culturadepaz.org/spa/DOCUMENTOS/DECLARACIONES,%20RESOLUCIONES/Declaracion\\_CulturadPaz.pdf](http://www.fund-culturadepaz.org/spa/DOCUMENTOS/DECLARACIONES,%20RESOLUCIONES/Declaracion_CulturadPaz.pdf)

Sánchez García-Arista, M. L. (2012). ¿Mediación escolar o mediación educativa? *Mediatio: mediación*, (1), 28-34.

Tostado Reyes, E. y García, S. A. (2015). Convivencia con conflicto y sin violencia en la escuela: la provención como estrategia para la paz. *Raximhai*, 11(1), 19-32. <https://doi.org/10.35197/rx.11.01.2015.01.etTuvilla>

Rayo, J. (2007). *Convivencia escolar y resolución pacífica de conflictos*.

Consejería de Educación y Ciencia. [https://www.educatolerancia.com/wp-content/uploads/2016/12/5.\\_convivencia-andalucia.pdf](https://www.educatolerancia.com/wp-content/uploads/2016/12/5._convivencia-andalucia.pdf)

Torrego Seijo, J. C. (Coord.) (2004). *Modelo integrado de mejora para la convivencia: estrategias, remediación y tratamiento de conflictos*. Graó.

Vargas Romero, A., Becerra Castro, I. A., Herrera Quintero, L. M., Romero Forero, C., Contreras Uribe, C., Ramírez García, O. D. y Sánchez Torres, J. R. (2014). *Guías pedagógicas para la convivencia escolar. Ley 1620 de 2013-Decreto 1965 de 2013*. Ministerio de Educación Nacional.

86 Zampa Martínez, D. (2016). *Mediación educativa y resolución de conflictos*. Novedades Educativas.

# Educación superior en pandemia: retos de la virtualidad

## Sebastián Galvis Arcila

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Magister en educación  
correo [sebastián.galvis@uniminuto.edu](mailto:sebastián.galvis@uniminuto.edu),  
<https://orcid.org/0000-0001-9326-8265> [https://scholar.google.es/  
citations?user=nNu1G7YAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.es/citations?user=nNu1G7YAAAAJ&hl=es)

## Resumen

**El estudio presenta un análisis de la forma como la educación virtual ha impactado en** estudiantes y profesores universitarios durante el año 2020, cuando se establecieron los protocolos de prevención por el Covid-19. Metodología. Es una investigación descriptiva en la que se aplicaron encuestas electrónicas tanto a estudiantes como a docentes de psicología UNIMINUTO y de la Universidad Católica Luis Amigó sede Manizales. El instrumento fue aplicado a 90 estudiantes (de séptimo semestre de psicología que cursaban la asignatura psicología educativa en ambas instituciones) y 14 profesores. Resultados. Los estudiantes se mostraron en contra de la virtualización total de su modalidad de estudio a pesar de que esta es semipresencial y presencial- y expresaron aumento en las actividades y en la carga académica. Se encontró que el tipo de interacción remota en educación genera dificultades en la percepción que tienen los estudiantes de los profesores. Los docentes buscan primordialmente fortalecer las competencias tecnológicas en sus estudiantes para facilitar el proceso de aprendizaje. Conclusiones. Es preciso generar unas propuestas pedagógicas flexibles que impacten la construcción de conocimiento a partir de la adaptación a nuevas formas de interacción digital. La reflexión pedagógica se hace necesaria al hacer un uso pertinente de la tecnología.

**Palabras Claves:** tecnología; universidad; adaptación; educación a distancia; virtualidad.



## Introducción

El año 2020 configuró un tiempo de cambios y de transformaciones sociales tanto como individuales en muchos países. Encarar una pandemia es un hecho significativo que evoca lo que dice Aranda Juárez et al. (2014) sobre las implicaciones de la tecnología en los distintos niveles de organización humana; en ese sentido, la humanidad avanza como especie en proporción al avance tecnológico, de ahí que sea importante revisar la forma en que estamos gestionando el conocimiento. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han permitido superar las distancias y los retos de la presencialidad, siendo mecanismos indispensables para el bienestar de las comunidades (Hung, 2015). El aporte de la tecnología conlleva nuevos modos de comunicación y con ello, otras formas de ver el mundo; la construcción de lo real adquiere matices distintos, y la cultura digital señala hacia nuevos estilos de vida (Desjardins, 2018).

En un mundo interconectado gracias al internet, la necesidad de usar dispositivos y tener cuentas en redes sociales, resulta imperiosa, las transacciones y modos de acceder a la información son tan rápidas que obligan a la adaptación de las personas a nuevas formas de hacer las cosas, por ejemplo, en el trabajo, he incluso, en el modo de pensar, por cuanto las generaciones emergentes encuentran otros pasatiempos y usos que son distintos a los de las generaciones anteriores (Postman, 2015). En este contexto, los cambios producidos por la tecnología permean desde luego el contexto educativo, tanto en espacios reglados como no reglados (Lugo et al., 2015). La digitalización mundial ha contribuido de manera sustancial a la transformación de las instituciones, en especial, de las universidades quienes deben permanecer a la vanguardia de las innovaciones en esta materia (Angarita Valencia et al., 2014).

89

En la educación superior se deben llevar a cabo los cambios que permitan la innovación científica para enfrentar los retos sociales y económicos (Treviño et al., 2016) que hacen parte de la agenda del presente siglo. Ser profesional en la actualidad tiene

que ver en parte con la formación en tecnología, mucho más en el momento en el que la pandemia genera otras rutinas de trabajo y estudio. Frente a esta situación, la universidad con miras a la criticidad de un pensamiento para la transformación apunta hacia el desarrollo tecnológico como camino a la posibilidad de nuevas formas para generar aprendizaje (Salinas Ibáñez et al., 2014).

En ese orden de ideas, el aprendizaje a través de los dispositivos electrónicos ha crecido exponencialmente durante los últimos años, generando unas importantes transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje en línea, gracias al internet y a la tecnología. Este florecimiento ha dado lugar a distintas formas de participar y hacer en educación; las pedagogías se han adaptado al uso de dispositivos, los nuevos modelos parten de los beneficios que ofrecen diversos programas y recursos para el trabajo remoto de los profesores y los encuentros sincrónicos de la comunidad educativa (López-Gil, 2016).

90

El internet ha permitido que se incluya la tecnología móvil en las dinámicas de gestión del conocimiento, de colaboración y de profesionalización, logrando así beneficios financieros y temporales que facultan a las nuevas generaciones en asuntos relacionados con la interconexión y la interactividad (Silva, 2017). Basados en las premisas de Marciniak y Gairín Sallán (2018) la universidad en su función social hace uso de este tipo de aprendizaje tecnológico para generar nuevos espacios de comunicación educativa, facilitando la gestión administrativa de atención a los clientes internos y externos; implementando bases académicas y repositorios de investigación, cursos especializados y simuladores, así como el acceso a redes y programas de especial interés académico.

Al plantear la pregunta por la importancia de la enseñanza mediada por la tecnología, los profesores se convierten en actores principales para profundizar en esta realidad, al considerar a profundidad cuál es su rol ante los retos tecnológicos (Cepal, 2020).

Es importante determinar la brecha digital que podría existir en un cuerpo docente que necesita considerar las habilidades y los recursos disponibles para una didáctica apoyada en la tecnologización comunicativa (Muñiz, 2018). En ese mismo sentido Villafuerte et al. (2020) mencionan la importancia de desarrollar competencias tecnológicas en el proceso de enseñanza, no solo en el manejo de las tecnologías o en el uso de los dispositivos y programas, sino en la posibilidad de generar dinámicas y nuevo saber social (Silva, 2017) a partir de los recursos disponibles.

Uno de los aspectos más relevantes del año 2020 tiene que ver con los cambios producidos durante el confinamiento generado por la pandemia del COVID-19, donde fue posible establecer la distancia entre la modalidad presencial magistral, y la alternativa mediada por la virtualización de la educación. En analogía con esta diferencia que se plantea, se encuentran los actores de la educación con un reto tecnológico más allá de lo que antes se consideraba. La pandemia obligó a una adaptación institucional que demanda nuevas formas de hacer en el aprendizaje; principalmente, el cambio de formatos presenciales por otros digitales en los que se reconocen los usos de las pantallas en perspectiva de la facilitación educativa. Con esta tesis, se expone un estudio descriptivo en el eje cafetero (Colombia) durante el tiempo de mayores restricciones sociales que se generaron por la pandemia, en la que se establece un acercamiento a docentes y profesores con miras a analizar la educación superior en perspectiva de los mencionados cambios.

91

La Pandemia generada por el COVID-19 ha impactado casi todos los escenarios humanos y, por lo tanto, ha afectado las organizaciones e instituciones generando consecuencias relacionadas con cambios inesperados. En el caso de la universidad, la virtualidad permanente por la imposibilidad de generar encuentros presenciales constituyó una dependencia de la tecnología para los encuentros pedagógicos, así como unos ajustes en los dominios de la tecnología principalmente por parte de los profesores (Martínez, & Garcés 2020). Esta situación que se ha prolongado lo suficiente

en una modalidad a distancia basada en educación digital, ha dado lugar a retos que se acentúan en unos sectores más que en otros, y por lo regular, los sectores con más indicadores de vulnerabilidad social abarcan también este tipo de problemáticas relacionadas con la adaptación institucional (Vargas-Murillo, 2019).

Un reto es el del acceso a la educación superior con equidad, lo que significa que la comunidad educativa posea las mismas posibilidades de acceder al servicio educativo (Garatea Fuenmayor y Mora Bolaños, 2020); tal y como se ha expresado, en las actuales condiciones, el quiebre en la educación ha dado lugar a una digitalización de esta en la que la cultura cambia en acceso, uso y competencia (Barbera; Hernández y Vega, 2020). Este tipo de enseñanza y aprendizaje remoto muestra divergencias en la accesibilidad de los estudiantes y profesores universitarios afectando así la calidad en la formación (Inga, 2020). De esta manera la incertidumbre que se plantea de cara al oficio del profesor y el rol del estudiante, son temáticas principales que hacen parte de la discusión académica actual (Buendía Espinosa, 2020) por los cambios obligados en las prácticas universitarias (Garcés & Mora, 2020).

En el énfasis de las actividades virtuales, las respuestas que se han dado por parte de profesores y estudiantes unidos ante el cambio han puesto de manifiesto una añoranza de la presencialidad que contrasta con la celeridad adaptativa que supone enfrentar la realidad actual. En ese orden de ideas, las movilizaciones hacia una forma de hacer a través de interacciones en línea muestran un trabajo complejo por hacer con propósito a la consolidación de los procesos formativos, de los ajustes curriculares y de mejoramiento de plataformas tecnológicas que brinden soporte a las prácticas educativas (Johnson et al., 2020). Lo que se presenta es un rezago en varias de las instituciones de educación superior al improvisar rutas de trabajo que no contaban en principio con los recursos tecnológicos apropiados, ni con avances institucionales significativos en la red para hacer gestión del conocimiento, difusión

científica, digitalización del saber, formación profesoral o desarrollo de competencias tecnológicas de los estudiantes (Morales et al., 2019).

Son principalmente los estudiantes que habitan en zonas apartadas y en zonas rurales los más afectados en la lógica de trabajo que comprende la virtualidad, debido a la precariedad del servicio de internet y a la ausencia de dispositivos con planes de datos para permanecer conectados. (Villén Sánchez, 2020). Otro aspecto por resaltar en este sentido es la precariedad de dispositivos en las familias, donde un solo computador, pc, portátil, tableta o celular inteligente, reducen las posibilidades de participación de una misma familia, lo que quiere decir que a menor número de dispositivos menor oportunidad de conexión individual (Rosario-Rodríguez et al., 2020). Así mismo, los estudiantes y algunos profesores de bajos recursos no cuentan con la capacidad logística necesaria para hacerse partícipes de los procesos de enseñanza y aprendizaje en términos estructurales, requiriendo ambientes acordes a las necesidades para mejorar su participación (Martínez y Garcés. 2020).

93

En ese orden de ideas, las rutinas educativas recientes y los cambios sistemáticos que se están dando en los procesos de aprendizaje y en la enseñanza a todos los niveles; muestran asimetrías específicas en diversos contextos, que responden a la singularidad de la pandemia y su efecto limitador en perspectiva social y pedagógica. La actual pandemia que ha golpeado a instituciones educativas en todo el país lleva al desarrollo de estrategias multilaterales para cooperar desde relaciones interinstitucionales con la participación de la empresa pública y privada, en el apoyo a colegios y universidades que a causa de sus limitaciones técnicas o financieras, no cuentan con los recursos y medios suficientes para prestar un servicio de educación de calidad a distancia (Torres; Moreta; Ramos & López. 2019). Con la emergencia generada por el COVID-19, la tecnología escala en función de la mediación entre el componente académico, la condición humana representada en la persona de cada estudiante y la prevención activa tendiente al bienestar de todos (Dai et al., 2020).

94 Con el cambio que se ha generado en el país en términos educativos, el rol del profesor contribuye a la consolidación del afrontamiento social promoviendo los recursos intrínsecos para sobreponerse a la adversidad; facilita el aprendizaje y para ello asume la responsabilidad de motivar, acompañar, enseñar y asegurar el avance de la institución de acuerdo con las características misionales (Novoa Palacios y Pirela Morillo, 2020). Así mismo, la amenaza por contagio del COVID-19 permite establecer adaptaciones reflexivas del rol docente, en tanto las acciones de enseñanza se mueven en dirección al saber práctico que se relaciona con la necesidad de aprender en perspectiva de los retos cotidianos que se enfrentan; para ello, se entiende como una prioridad el desarrollo de atributos profesionales como la comprensión, empatía, sensibilidad y amor pedagógico hacia los estudiantes (De Wit, 2020), para autores como García-Planas y Taberna Torres (2021) en la educación superior actual el enfoque va cambiando positivamente en tanto no se espera la participación de los estudiantes en el sistema, sino que los esfuerzos están dirigidos principalmente al apoyo de los estudiantes desde estrategias y actividades concretas tendientes a respaldar una formación segura con criterios de calidad.

El efecto de esta pandemia ha generado una discusión pedagógica global en la que la flexibilización curricular y el surgimiento de nuevas ofertas universitarias se fortalecen. Es así, como se han venido realizando ajustes a los planes, programación y contenidos en distintas universidades en busca de propuestas que satisfagan las necesidades académicas y humanas de los grupos de interés (Martínez & Garcés. 2020). Tratándose de una realidad que requiere aceptarse, la pandemia se convierte en una posibilidad de adaptación desde la reflexión pedagógica y comunitaria, la misma que lleva a pensar en la responsabilidad que se tiene de realizar planes que permitan el avance educativo en medio de la adversidad; las universidades resilientes tienen la oportunidad de enfrentar este reto en perspectiva individual, social y profesional (Picón et al., 2020).

Con el impacto que la pandemia ha tenido sobre la educación en general y la universidad en particular, es necesario discutir las adaptaciones que requieren los distintos programas profesionales para el fortalecimiento y desarrollo de habilidades generales y específicas de cara a las próximas décadas. La educación superior mantiene la responsabilidad de adaptarse a los cambios en procura de la mejora institucional para alcanzar ese propósito fundamental de formar personas competentes e idóneas para hacer frente a las dificultades del presente siglo; profesionales con dominios disciplinares avanzados que se guíen por una ética de máximos y no de mínimos, en la que se planteen las necesidades sociales más urgentes relacionadas con la equidad, el bienestar y la sana convivencia. Profesionales dispuestos a participar activamente en el cambio de paradigma desde una postura reflexiva para la transformación social pacífica y sostenible (Campos, 2020).

## Metodología

95

Propósito: Conocer las percepciones de los estudiantes y profesores del programa de psicología de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-Eje Cafetero- y la Universidad Católica Luis Amigó sede Manizales, respecto a la virtualización de la educación generada por el impacto del COVID -19 durante el año 2020.

La investigación tiene un alcance descriptivo y comparativo entre tres facultades de psicología de dos universidades colombianas, sobre el proceso de enseñanza adelantado en tiempos de confinamiento y pandemia. Se propuso un diseño preexperimental (Hernández Sampieri, et al., 2010) con alcance exploratorio en uso de la encuesta digital que fue diligenciada por estudiantes y docentes de psicología de dos instituciones universitarias del eje cafetero (Colombia). El instrumento fue presentado por 90 estudiantes (45 de UNIMINUTO centro regional Chinchiná; 25 de UNIMINUTO vicerrectoría eje cafetero y 20 de la Universidad Católicas Luis Amigó);

además de 14 docentes. En ambos casos, los instrumentos se aplicaron entre mayo y septiembre del 2020.

Respecto a la muestra, esta se constituyó de estudiantes universitarios y profesores a través de los criterios para una muestra aleatoria simple donde cada uno de los participantes tuvo la oportunidad de ser elegido entre la población (Walpole et al., 1996). De acuerdo con lo aportado por Dillman et al. (2009) se usó la encuesta en línea como un instrumento pertinente para recolectar la información con un enfoque que abarcó estudiantes entre (18 y 34 años), siendo 22, 6 años con el 36% el más representativo del total de participantes. En este sentido el número de personas que conformaron la muestra se considera representativo respecto a la población de estudiantes en séptimo semestre de psicología, por lo que los resultados que de allí desprenden aportan información objetiva y significativa de acuerdo con el problema planteado.

- 96 En UNIMINUTO Centro Regional Chinchiná la participación fue de 84% mujeres y 16% hombres en las edades entre 19 y 32 años. En UNIMINUTO sede Pereira, la participación fue de 81% mujeres y 19% hombres que se encuentran en las edades entre 18 y 34 años. Para el caso de la Universidad Católica Luis Amigó, la participación fue de un 78% de mujeres y 22% hombres en edades comprendidas entre 18 años y 34 años. Por parte de los docentes que participaron, la encuesta fue aplicada a 14 de ellos que enseñan en UNIMINUTO, de los cuales el 18% de ellos se encuentra realizando estudios doctorales, el 66% tiene la titulación de maestría y el 16% cuenta con un título de especialización.

En este caso se empleó un tipo de muestreo intencionado para seleccionar las dos instituciones participantes con sus tres facultades de psicología correspondientes. De esta manera, los estudiantes a quienes se les pidió diligenciar la encuesta en calidad de informantes fueron invitados por el investigador para hacer parte de la muestra siguiendo la perspectiva metodológica (Ávila Baray; Arias-Gómez et al. 2006)



que considera la idoneidad de los sujetos para hacer parte de un estudio con estas características. Se eligieron tres sedes de dos universidades del eje cafetero (Colombia) por las medidas rigurosas de cese de actividades presenciales en el territorio y los aumentos sistemáticos en el número de contagiados.

Se realizó la investigación mediante una metodología bi-etápica que constó de una encuesta virtual compuesta por ítems cuantitativos, así como preguntas abiertas para posibilitar la contrastación de los resultados, en tal sentido, esta parte respondió a una lógica cualitativa de toma de información. Este instrumento se organizó en primer lugar con preguntas de respuesta cerrada y excluyente con tipo de medida nominal, además de incluir un muestreo de tipo aleatorio simple.

Para analizar la información de la encuesta se empleó un sistema de análisis descriptivo en el que se identificaron frecuencias y datos porcentuales. Se diferenciaron las respuestas dadas por los participantes de cada institución para luego, establecer contrastes según los datos obtenidos y así llegar a comparar de acuerdo con la afiliación universitaria de los estudiantes. Se incluyeron algunas preguntas con respuesta dicotómica para analizar categorías centrales tales como: uso de plataformas, evaluación de cambios en la enseñanza y efectos de las redes sociales con relación a la enseñanza y el aprendizaje. En la jerarquía dispuesta para las preguntas que constituyeron el instrumento, se incorporó también el tipo de preguntas con opciones enlistadas, que tenían que ver con las actividades específicas en redes y con los dominios relacionados con plataformas virtuales empleadas en las asignaturas. Con esto, se resume que la encuesta indagó a través de distintas estrategias por contenidos de encuadre, de intención, de conocimiento y de opinión.

97

Las variables que se tuvieron en cuenta para los instrumentos tanto de estudiantes como de profesores, fueron: evaluación de la enseñanza virtual en pandemia; facilitación pedagógica del conocimiento; y descripción del rol docente. Ambos instrumentos se

validaron a través de juicio de expertos por un equipo constituido por tres investigadores del área de educación (n=3) durante los meses anteriores a la aplicación. Luego, se configuraron las versiones electrónicas de las encuestas para cada uno de los programas de psicología de las instituciones universitarias intervinientes. Los estudiantes de cada universidad y el grupo de profesores UNIMINUTO, recibieron información previa respecto a la naturaleza del estudio, por lo que firmaron el consentimiento para formalizar su participación. La información proporcionada por cada uno de los participantes permitió generar análisis en distintos aspectos:

Para el caso de los estudiantes se identificaron datos relacionados con la edad, la institución y género; evaluación de la experiencia en el proceso de enseñanza virtual por pandemia; postura frente al proceso académico; estrategias pedagógicas; evaluación del rol docente y acompañamiento institucional. Por el lado de los profesores, se tuvo en cuenta: los dominios en docencia virtual, manejo tecnológico de plataformas; y criterios de contenido digital en la enseñanza.

98

Como se mencionó antes, en las encuestas implementadas se dispusieron preguntas con sistema de respuesta nominal excluyente de la forma como se emplean en las escalas Likert con cuatro opciones, siendo: 1 totalmente desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo. Así mismo se dispusieron preguntas abiertas relacionadas con la opinión de los participantes y en sentido complementario, las respuestas dadas a estas preguntas desde un método de redacción libre, contribuyó a la comprensión de dominios y saberes, así como de la destreza explicativa sobre ciertos ejes temáticos por parte de estudiantes y docentes; también se incluyeron preguntas cerradas de respuestas Si-No para aspectos específicos como los usos de internet y la alfabetización digital. Algunas preguntas con respuestas categoriales que permitieron la elección entre distintas opciones predeterminadas, facilitaron la integración de contenidos a partir del análisis de datos de encuadre acerca de: la intención, conocimiento y opinión.

Para el análisis de los datos según lo expuesto, se utilizó estadística descriptiva, resaltando los datos de frecuencia y cifras porcentuales en contrastación de los participantes según su afiliación institucional. El propósito de usar porcentajes fue el de realizar un análisis comparativo de acuerdo con las puntuaciones de respuesta. Respecto a la fiabilidad de los instrumentos, su consistencia fue estimada teniendo en cuenta el Alpha de Cronbach que fue de 0.91, lo que permite confirmar su pertinencia de acuerdo con las categorías estudiadas. De acuerdo con Lévy y Varela (2005) este coeficiente se entiende como un criterio de fiabilidad de instrumentos excelente al estar por encima de 90 ( $\geq 90$ ); y bueno cuando está entre 80 y 90 ( $\geq 80$ ), de lo que se infiere que los instrumentos utilizados para esta investigación a través de Google Form cumplen con los criterios de validez y confiabilidad científica.

## Resultados

99

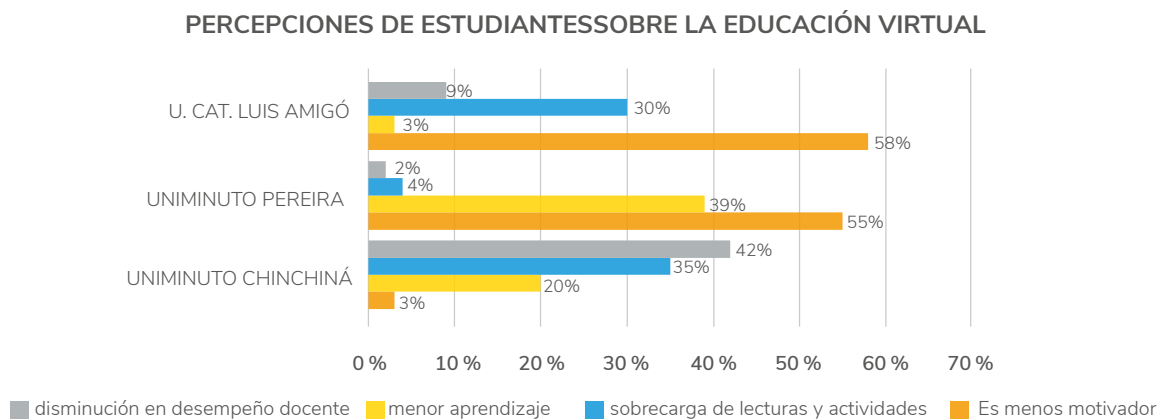
Con la modificación de las clases presenciales a virtuales las percepciones de la mayoría de los estudiantes refieren un cambio brusco y negativo. Los estudiantes de UNIMINUTO Chinchiná (91%), UNIMINUTO Pereira (87%) así como en Universidad Luis Amigó (67%) se manifestaron respecto a las desventajas generadas por dicho cambio de modalidad. Por otro lado, respecto a lo que ha sido la enseñanza desde la práctica profesoral pasando de las clases presenciales a virtuales, los resultados mostraron una tendencia de opinión sobre los beneficios de dicho cambio (41%) y los que sienten que les ha perjudicado (33%) y otros profesores (26%) consideran que el cambio no es significativo respecto a su preferencia en la enseñanza.

A partir de estos datos es importante resaltar de manera reflexiva, algunos aspectos inherentes a las instituciones educativas. Entre las razones dadas para sustentar sus percepciones, se encontraron unas variaciones (gráfica 1). En el caso de UNIMINUTO Chinchiná, los estudiantes se mostraron resistentes respecto al desempeño docente

(42%), refirieron un aumento en la carga académica en perspectiva de la cantidad de lecturas y de actividades académicas (35%) y también sobre la idea de la virtualidad como un modelo que limita el aprendizaje (20%), en este sentido el 3% consideró que la virtualidad no facilita la motivación para aprender. En UNIMINUTO Pereira se mencionaron los aspectos así: en un 55% expresaron que la desmotivación ha marcado la realidad educativa; respecto a la sensación de aprender menos, se manifestó el 39%. Para el caso, los problemas de desempeño docente fueron de 2% y el aumento de la carga académica en un 4%. Para los resultados de la Universidad Luis Amigó, es la falta de motivación generada por la virtualidad en la presente modalidad de estudio con un 58% y la sobrecarga académica en lecturas y otras actividades académicas con un 30%, las respuestas más representativas. Así también la problemática asociada a un peor desempeño docente con un 9%.

100 Respecto a los datos anteriores, las respuestas dadas por UNIMINUTO Pereira y la Universidad Luis Amigó se corresponden en temas asociados a la desmotivación generada por la virtualidad. Empero, es importante resaltar que también son evidentes las diferencias entre los estudiantes de las tres instituciones. Por otro lado, las respuestas dadas por los profesores se dirigieron en un 40% a las desventajas generadas por el reemplazo de la presencialidad con relación al aumento de la carga laboral; un 35% planteó que el escenario virtual es menos motivador; el 20% opinó que el aprendizaje de los estudiantes se ve limitado por la virtualidad, y el 5% se refirió a los efectos negativos de la modalidad virtual sobre el desempeño de los profesores.

**Gráfico 1.** Percepciones de estudiantes de psicología educativa séptimo semestre respecto a la educación virtual durante la pandemia.



Fuente. Elaboración Propia

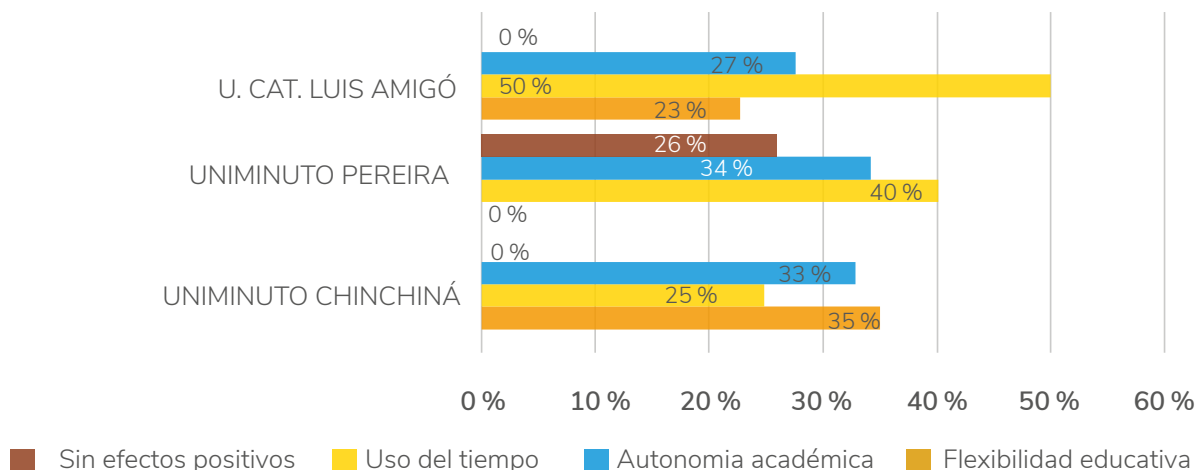
En otro sentido, se muestran los aspectos que se rescatan de la experiencia de educación virtual durante la pandemia. En primer lugar, se trabajó la categoría de flexibilidad y gestión del tiempo (gráfico.2). De esta manera los estudiantes de UNIMINUTO Chinchiná en un 35% resaltaron la flexibilidad educativa, en un 25% el uso del tiempo y en un 33% resaltaron la autonomía en el trabajo académico como otro aspecto pertinente. En UNIMINUTO Pereira, el uso del tiempo reportó una opinión favorable del 40%, el 26% mencionó que los efectos son totalmente negativos y el 34% se decantó por la autonomía académica. Para el caso de los estudiantes de la Universidad Luis Amigó, el 50% resaltó el uso del tiempo, el 23% eligieron la flexibilidad y el 27% la autonomía. La respuesta de los docentes también rescató la oportunidad de gestionar el tiempo en un 44%, luego el 26% decidió por la flexibilidad y en 25% referenciaron la autonomía en la enseñanza.

101

Entre los aspectos que rescataron como negativos, llama la atención que en un 40% los profesores hicieron hincapié en la multiplicidad de actividades y responsabilidades que afectan su desempeño educativo.

Gráfico 2.. Aspectos positivos sobre la virtualidad desde la perspectiva de los estudiantes.

### ASPECTOS POSITIVOS DE LA VIRTUALIDAD



Fuente. Elaboración Propia

102 Es destacable en este apartado el papel central de los profesores durante el tiempo de pandemia, ante todo frente al ejercicio educativo virtual. La gestión de la enseñanza se ha visto marcada por el tránsito de lo presencial a lo virtual sin dejar de ver algunas resistencias al respecto. En ese sentido, en UNIMINUTO Chinchiná se muestra que un 84%, y en UNIMINUTO Pereira un 83% los estudiantes mencionaron que los profesores que tenían a cargo las asignaturas que cursaban, eran idóneos para llevar a cabo el ejercicio de la docencia en ambientes virtuales.

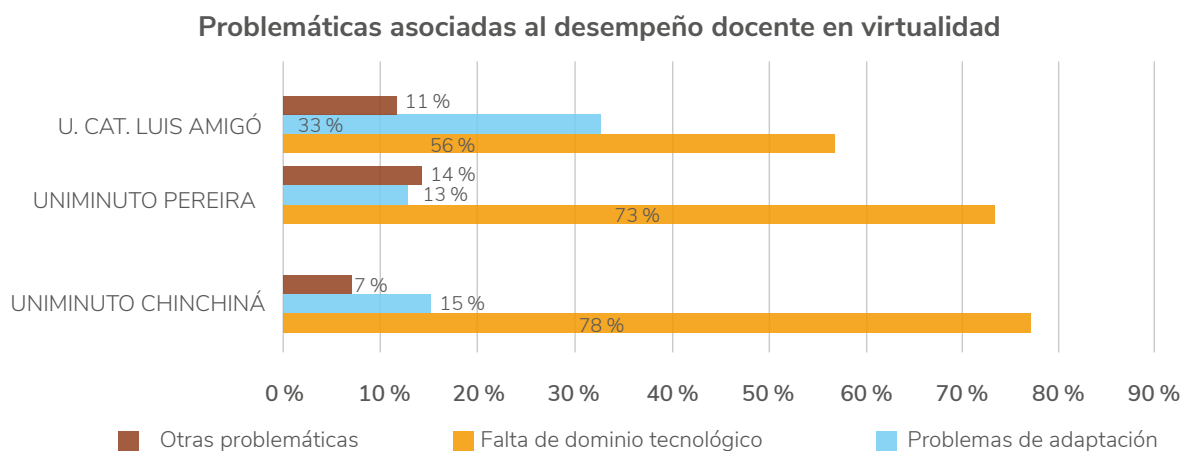
Por el lado de la universidad católica Luis Amigó sede Manizales, con un 39%, los estudiantes refirieron que la competencia de la docencia virtual no se manifestaba oportunamente. En ese orden de ideas, se resaltaron algunas problemáticas asociadas a las exigencias de los entornos virtuales de aprendizaje por causa de la pandemia, tal y como se muestra en la gráfica 3. Para UNIMINUTO Chinchiná la principal dificultad tenía que ver con la falta de dominios tecnológicos en un 78%, en otro sentido, se refirieron a los problemas de adaptación de sus docentes a la realidad virtual 15%, y

el otro 7% resaltó situaciones tales como la realización de actividades inadecuadas o innecesarias para su ejercicio formativo.

Para el caso de los estudiantes de UNIMINUTO Pereira la falta de dominios tecnológicos en 73% junto a la ambigüedad en la proposición de actividades relacionadas con las asignaturas en 13%, fueron los aspectos más señalados. El 5% manifestó la sensación de incertidumbre por los cambios en el contexto educativo, otro 4% mencionó los problemas comunicativos generados en la virtualidad, y el 5% se refirió al desempeño inadecuado de profesores que no tenían un nivel de desempeño alto en la presencialidad. Para el caso de la Universidad Luis Amigó fue la falta de dominio tecnológico con un 56% la problemática más relevante, junto a los problemas de adaptación de docentes con un 33%. También mencionaron en 11% que percibían falta de preparación respecto a la enseñanza.

Por su parte al indagar sobre este mismo asunto a los profesores, su perspectiva 103 contrasta con lo expuesto por los estudiantes, ya que el 85% de ellos, se consideran idóneos para llevar a cabo el proceso de enseñanza en un escenario virtual.

**Gráfico 3.** Problemáticas asociadas al desempeño docente en la virtualidad de acuerdo con los estudiantes.



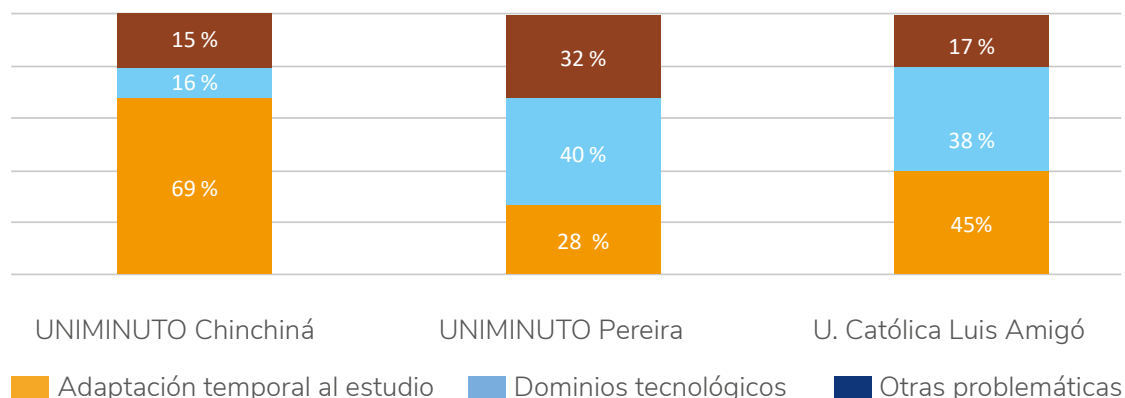
Fuente. Elaboración Propia

En ese mismo sentido, los estudiantes se pronunciaron respecto al desempeño profesoral y es importante anotar que tanto en UNIMINUTO Chinchiná con un 22%, como en UNIMINUTO Pereira con 23% y en la Universidad Luis Amigó 17%, los estudiantes estuvieron de acuerdo en que ha habido un trabajo colaborativo entre los profesores, lo cual resulta una respuesta que devela que la mayoría opina justo lo contrario, no obstante, esta realidad tampoco se evidenciaba según ellos, antes de la pandemia, cuando la modalidad era presencial o a distancia. En su mayoría, los estudiantes se mostraron satisfechos respecto a sus dominios tecnológicos para adaptarse a un tipo de enseñanza virtual. Con base en estos resultados igualmente cercanos, los estudiantes de UNIMINUTO Chinchiná con 84%, UNIMINUTO Pereira con 88% y la Universidad Luis Amigó con 76% se movieron en una intención de respuesta que coincide con la visión que los profesores tienen de ellos en cuanto a las habilidades para la enseñanza y el aprendizaje a través de la virtualidad. El grupo de profesores en 76% resaltó dicha habilidad en sus estudiantes.

- 104 Ahora bien, a pesar de los dominios con los que cuentan los estudiantes, existen situaciones consideradas como aspectos por mejorar entre las que se encuentran la adaptación temporal a la jornada de estudio y ciertos dominios que tienen que ver con el uso tecnológico. Así es como la gráfica 4 refiere que en el caso de UNIMINUTO Chinchiná el 69% de los estudiantes expresó sus dificultades para organizar el tiempo educativo; el 16% mencionó tener problemas con el uso de la tecnología y el otro 15% refirieron otras dificultades como el aumento del trabajo académico, las problemáticas relacionadas a la salud mental y la falta de automotivación. Para los estudiantes de UNIMINUTO Pereira el 40% refirió tener problemas con el uso tecnológico y el 28% mencionó los inconvenientes para adaptarse al uso del tiempo educativo. El 32% restante mencionó otros aspectos tales como dificultades de acceso y conexión al recurso tecnológico y problemas de inatención o distracciones que dificultan la experiencia de aprendizaje. Para los estudiantes de la Universidad Católica Luis Amigó, el 38% mencionó tener dificultades con el dominio de las tecnologías, el 45% mencionó la dificultad para adaptarse al tiempo educativo. El 17% mencionó otros factores relacionados con problemas de acceso y la afectación de la salud mental.



**Gráfico 4.** Problemáticas asociadas al desempeño docente en la virtualidad de acuerdo con los estudiantes.



Fuente: Elaboración Propia

Los estudiantes muestran unas desventajas educativas relacionadas con el paso de la presencialidad a la virtualidad y en ese sentido se pronuncian así: en UNIMINUTO Chinchiná el 62% menciona que la sobrecarga académica afecta su desempeño, junto a un 20% que responde señalando la afectación en la interacción con los docentes y el 18% se refiere a la importancia del trabajo presencial con los compañeros. En ese mismo sentido se pronunció el grupo de profesores, al referir en un 71% que son los problemas de la interacción con los estudiantes durante el acto educativo los más considerables entre los que se pudieron mencionar.

105

En UNIMINUTO Pereira los estudiantes consideraron en un 54% que la falta de interacción con el profesor es limitante para el aprendizaje y en un 25% refirieron la saturación en la carga académica. El 15% se pronunció sobre los problemas de la autonomía en el aprendizaje y el 6% se refirió a la falta de interacción con sus pares. En la Universidad Católica Luis Amigó el 44% se refirió a la saturación de actividades académicas. El 35% mencionó las desventajas de no interacción con el docente y el 21% opinó sobre el no contacto presencial con sus pares.

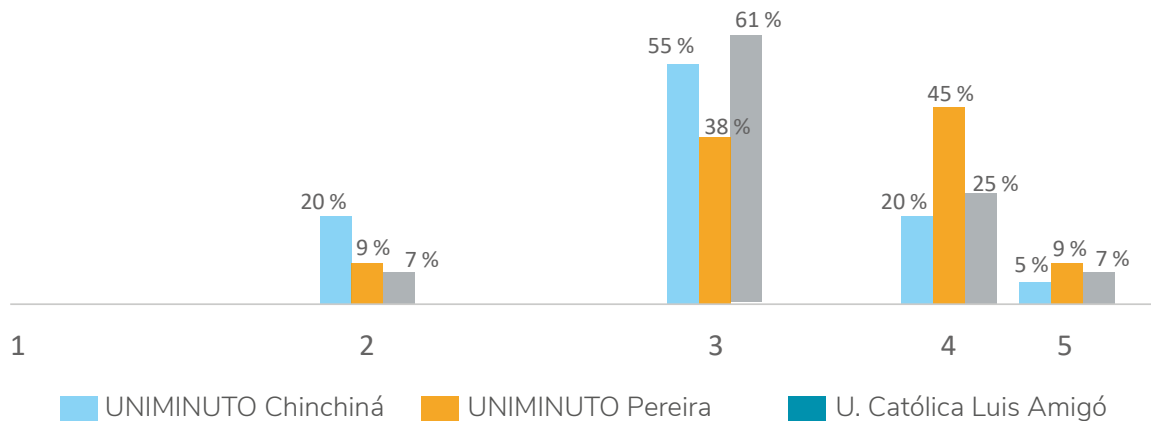
Se hace notar que la interacción profesoral se convierte en uno de los aspectos más problemáticas que se presenta como consecuencia del cambio de modalidad en contextos educativos en cada una de las instituciones aquí representadas. Por otro lado, se indagó respecto a la atención que cada una de las instituciones prestó a los estudiantes durante el tiempo de pandemia en el año 2020, y sobre el modo en que se hicieron ajustes institucionales para sortear la situación coyuntural, esto fue lo que se encontró:

106 En UNIMINUTO Chinchiná con un 66%, UNIMINUTO Pereira con un 60% y en la Universidad Luis Amigó con un 58%, los estudiantes se refirieron de manera favorable a la información proporcionada por sus respectivas instituciones durante la pandemia. Es necesario resaltar que una parte importante del sector estudiantil en cada una de las sedes refirió problemas con las comunicaciones. Para ahondar más al respecto, se preguntó a los estudiantes sobre el modo en que fueron informados en asuntos alusivos a las disposiciones de trabajo durante la pandemia, los estudiantes de UNIMINUTO Chinchiná con un 60% y los de UNIMINUTO Pereira con un 52% mencionaron haber tenido problemas con la información suministrada por parte de la universidad, mientras que en el caso de la Universidad Católica Luis Amigó fue el 42% de estudiantes los que mencionaron haber enfrentado el mismo problema; el 58% restante de los participantes de esa institución declaró su satisfacción por la información proporcionada por la universidad.

En ese mismo contexto los estudiantes evaluaron cuantitativamente a su institución educativa a través de una escala de 1 a 5 donde 3 es el aprobado respecto a su papel informativo (gráfico 5.) En el caso de UNIMINUTO Chinchiná el 20% otorga una calificación de 2 y el 55% un 3, el otro 20% calificó un 4 y el 5% con 5. En el caso de UNIMINUTO Pereira el 45% calificó a la institución con un 4, el 38% con un aprobado, el 9% con 2 y el 8% restante con 5. Para la Universidad Luis Amigó el 61% calificó con 3 a la institución y 25% con 4, el 7% con 2 y el otro 7% con 5.

**Gráfico 5.** Calificación de los estudiantes sobre la gestión de la institución durante la pandemia respecto a su proceso educativo.

### Evaluación de los estudiantes sobre la gestión de la universidad en pandemia



Fuente. Elaboración Propia

En perspectiva de los profesores el 74% mencionó que se sentía bien informado respecto a todas aquellas decisiones alusivas a la pandemia por parte de la universidad a la que pertenecen, de lo que desprende un resultado que contrasta con la perspectiva de los estudiantes. Los resultados muestran en el sentido de evaluar a la institución por parte del grupo de profesores que el 30% le da un aprobado, el 41% califica con 4, el 25% califica en 5 y el 4% un 2. Esto último quiere decir que es una minoría quien reprobaría el desempeño de la universidad respecto a sus decisiones en pandemia.

## Discusión

Por los resultados anteriores, se puede establecer un argumento relacionado con el trabajo de Morales Arce (2013, p. 90) en el que se establece una propuesta referida al uso de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el marco de

la educación básica. Sus aportes complementan singularmente la realidad de la educación superior latinoamericana, puesto que conlleva la apertura actitudinal respecto a las Tics como instrumentos relevantes que requieren ser utilizados con miras al alcance de los objetivos educativos en el hogar y en el trabajo. La propuesta del autor menciona los siguientes aspectos: 1. Conocimientos de las Tics en contexto educativo. 2. Conocimientos del uso de las Tics en el área que imparten los profesores. 3. Adquirir dominios tecnológicos para la realización de actividades pedagógicas. 4. Planificación del currículo a partir del uso específico de las Tics en lo didáctico y lo cognitivo. 5. Generación de espacios formativos a estudiantes que usen las Tics y 6. La evaluación del uso de las Tics.

108 Con ello, los estudiantes de las dos sedes de UNIMINUTO y de la Universidad Católica Luis Amigó expresan opiniones que confirman la visión que tiene Fondo (2019, p. 6) relacionada con las competencias de los profesores en el presente siglo en una doble dimensión, por un lado, la realización de su labor profesional, y por el otro, el proceso de enseñanza. Así, su trabajo expresa que el profesor es un actor que 1. Gestiona y mediatiza en el aprendizaje, 2. atiende las necesidades emocionales de los estudiantes, 3. Se desenvuelve a través de la comunicación intercultural, 4. Evalúa y reflexiona en el aprendizaje, 5. Usa con eficacia la tecnología y participa activamente en el proceso de enseñanza. Algunas de estas propuestas son tratadas también por Casanova Romero et al. (2018, pp. 130-131).

Uno de los aspectos destacados respecto a la educación virtual tiene que ver con el componente didáctico que supone la interacción entre el profesor y los estudiantes; esto por cuanto el espacio cambia en dirección a una dinámica de aprendizaje autónomo con matices colaborativos tal y como ha sido expresado por Sagastume et al. (2018, p. 94). Resalta de acuerdo con lo aportado por los estudiantes, la importancia de la planificación en el uso de los recursos tecnológicos para mantener una participación basada en códigos comunicativos verbales y escritos que son esenciales para la

educación (García-Valcarcel Muñoz-Respiro y Tejedor Tejedor, 2017). Así, el correo electrónico se convierte en uno de los medios con mayor uso en el acto comunicativo junto a los foros de discusión (Viloria Matheus y Hamburger, 2019) en los que tiene lugar la reflexión pedagógica y otras formas pertinentes de interacción grupal.

De acuerdo con estudios al respecto, los estudiantes de las facultades de UNIMINUTO y Universidad Luis Amigó perciben que la tecnología es muy importante por cuanto proporciona distintas herramientas y oportunidades para su proceso de aprendizaje y para mantener la relación social con compañeros y amigos tal y como lo propone (Lorenzo Moledo et al., 2019). De igual forma, el cambio generado por la virtualidad es considerado un transformador de la vida cotidiana en tanto establece patrones de comportamiento distintos e incluso nuevas formas de ver la realidad educativa, lo que se puede evidenciar en las prácticas adaptativas de cada una de las instituciones frente a la emergencia generada por la pandemia.

109

Otro de los aspectos que fueron resaltados, tuvo que ver con la importancia de las videoconferencias que, acompañando el uso del correo electrónico y foros temáticos, constituyen un valioso recurso que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que permite la transmisión del conocimiento y la preservación de las relaciones interpersonales, además de la posibilidad de generar nuevas relaciones con profesores, directivos y estudiantes. Por lo tanto, las videoconferencias tal y como lo expresa Sagastume et al. (2018) permiten que se dé la comunicación multidireccional en un sentido positivo, aquella que se da entre estudiantes y profesor y otros actores de la comunidad educativa, así como la que es posible establecer más allá de las barreras físicas. Es pues su principal aporte, brindar la posibilidad de retroalimentar a través de la discusión los aprendizajes que son necesarios en un mundo interconectado.

De acuerdo con lo informado a través de la encuesta, los estudiantes consideran que la clase virtual es un espacio para resolver dudas y para generar diálogo abierto

tanto como constructivo en el que pueda ser posible la colaboración y la interacción en el sentido en que se comprende el trabajo en equipo. Esto permite inferir que la virtualidad exige la puesta en marcha de un plan pedagógico en el que se incluya la dimensión emocional y todos sus componentes psico motivacionales de acuerdo con lo referido por Hernández-Sánchez et al. (2015). Para ellos, la educación virtual como alternativa ante las exigencias generadas por el confinamiento, brinda un aporte significativo en cuanto a la función comunicativa y el acercamiento a los demás actores de la educación (Martínez et al. 2016).

110 Por lo expuesto por los estudiantes de cada una de las instituciones, se hace necesario que el acto educativo con modalidad virtual tienda a la calidad y para ello es necesario que la comunidad cuente con los dispositivos y recursos tecnológicos para que se dé la integración educativa desde los dominios pedagógicos y en el uso de los equipos; así mismo, mencionan que los profesores precisan adaptarse en el dominio de las aulas virtuales a fin de agregar un valor formativo a los cursos; este aprendizaje debe ser desde el saber ser y saber hacer para asegurar una experiencia que sea significativa (Marcianiak y Gairín-Sallán. 2018) a toda la comunidad, en especial para estudiantes y profesores.

En el caso de los profesores y las respuestas dadas a la encuesta, presentan una perspectiva favorable respecto a las posibilidades institucionales brindadas en pandemia, de lo que desprende una necesidad de enfatizar en los planes formativos con una programación que satisfaga necesidades específicas relacionadas con la educación virtual. De esta manera Barbera Alvarado et al. (2020) en su estudio, plantean importantes resultados que confirman la necesidad de brindar formación continua a los profesores desde unas consideraciones precisas que respondan a la realidad y el contexto y no simplemente a la difusión de información (Cardona Mejía, 2017).

Este estudio pudo evidenciar que la educación virtual no se trata únicamente de dominios tecnológicos sino que junto a las competencias digitales es preciso enfatizar en el desarrollo pedagógico y en los métodos para la enseñanza que tal y como lo expone Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020) tienen que ver con aspectos comunicativos, la creación de contenido y los asuntos relacionados con propiedad intelectual, de tal manera que serían estos aspectos motivo de reflexión de cara al establecimiento de planes formativos para los profesores.

Acerca del desempeño profesoral los estudiantes a pesar de los cambios en la modalidad resaltan positivamente en términos de su aprendizaje, algunas características que tienen que ver con la interacción, la motivación y la atención permanente que se logra desde la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (Cedeño Romero y Murillo Moreira, 2019). Por lo tanto, la praxis pedagógica anclada al concepto de habilidades de enseñanza es vista en perspectiva del acompañamiento y la mediación que el profesor como guía y orientador puede manifestar. Al darse algunas consideraciones negativas sobre la adaptación del profesor a la virtualidad, es preciso informar que estas fueron atribuidas a falta de apoyo institucional y aspectos relacionados con problemas de comunicación e interacción. Además, no fue la competencia tecnológica la más priorizada por los estudiantes, sino la planeación pedagógica relativa al curso la que tuvo mayor importancia, de lo que desprende siguiendo a Pardo Kuklinski y Cobo (2020) que son características determinantes en la función del profesor en contexto virtual: la habilidad formativa, la práctica humanizada y sensible, el tacto pedagógico, la articulación de experiencias en la enseñanza y el fomento de reflexiones éticas.

111

Con los aportes investigativos considerados en esta materia, se afirma en perspectiva de lo expuesto por ClassTag (2020) y Delgado (2020) que el rol profesoral sigue siendo determinante en la educación en la modalidad virtual y en medio de las implicaciones sociales y sanitarias relacionadas con la pandemia del COVID-19. La

perspectiva muestra el uso relevante de las Tics y el soporte tecnológico destinado a proporcionar encuentros sincrónicos y asincrónicos. Así, los profesores no han sido reemplazados por la tecnología, es clave decir esto desde lo expuesto (Reich, 2020) en un sentido en el que dirige las posibilidades del aprendizaje de los estudiantes y de sí mismo. Desde la respuesta de los estudiantes de UNIMINUTO y la Universidad Católica Luis Amigó, se indicó sobre la importancia de generar comunidades de aprendizaje participativo y colaborativo ahora más que nunca, con el ánimo de generar estrategias de acompañamiento a los profesores con un énfasis en el desarrollo de habilidades tecnológicas que aumenten las posibilidades de aprendizaje sobre la base de la función comunicativa, la argumentación, el análisis de contenidos, la reflexión pedagógica y la construcción colaborativa de estrategias para la generación de saber (Pérez Zúñiga et al., 2018).

112 De acuerdo con los resultados establecidos por esta investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales desde una perspectiva pandémica, se encuentra una relación con lo expuesto por Fox et al. (2020) en la que se recomienda la transformación en las prácticas pedagógicas basada en un uso pertinente de la tecnología y con miras a un aprendizaje significativo y equitativo. También hay una convergencia según lo expuesto por los estudiantes, con la postura de Pedró (2020) que enfatiza en la necesidad de establecer respuesta desde las instituciones educativas a los retos y contingencias que se presentan en directa afectación de la sociedad. Es así como se asume una postura positiva y resiliente de cara a las situaciones difíciles que deben ser reinterpretadas por la educación formal a todos los niveles, para adaptarse a un mundo en constante cambio y superar la dificultad que supone la presencialidad en momentos como los de hoy. Para ello la respuesta debe darse con prontitud con miras a la consolidación según el trabajo de Naffi (2020) de la educación en línea y permanente, una educación virtual que se convierta en componente de la estructura estratégica de la educación mundial con amplia justificación investigativa.



## Conclusiones

Los aportes que se han realizado tras la realización de este estudio han permitido analizar desde una postura comparativa, algunas ideas de estudiantes universitarios del curso de psicología educativa de distintas sedes y facultades de psicología; así como las percepciones profesoraes sobre la enseñanza virtual en tiempos de covid-19. Los estudiantes de los tres grupos que se encontraban cursando séptimo semestre de su pregrado en UNIMINUTO Chinchiná, UNIMINUTO Pereira y Universidad Católica Luis Amigó; se mostraron en directa afectación al percibir como problemático el paso de una educación presencial o a distancia a una virtual, lo que genera una importante discusión respecto a la mediación tecnológica en la enseñanza.

Por su parte el grupo de docentes de UNIMINUTO se mostró más optimistas en contrastación con las respuestas aportadas por los estudiantes sobre los cambios en la modalidad y la implicación institucional de cara a la adaptación estratégica que tuvo lugar a comienzos del 2020. En este encuentro de perspectivas entre estudiantes y profesores, se resaltan elementos relacionados con el rol de cada grupo, de tal manera que las asimetrías evidenciadas declaran preocupaciones en su mayoría de los estudiantes, las cuales tienen que ver con la motivación en su proceso formativo y los afectos psicoemocionales alusivos al cambio antes mencionado.

113

Con el establecimiento de la virtualidad como modalidad de obligada participación en educación superior, se han generado unas dinámicas específicas de distribución del tiempo en las que los estudiantes han tenido que ser autónomos en el aprendizaje y se han establecido medidas de flexibilización del acto pedagógico e incluso de la planeación curricular. En tal sentido, se infiere un cambio sustancial en la práctica educativa que tiene que ver con el direccionamiento estratégico y la planeación académica desde la formación tecnológica, pedagógica y curricular.

Entre las principales desventajas ofrecidas por la virtualidad en tiempos de pandemia se mencionaron aspectos relacionados con la carga laboral y la dificultad en la gestión del tiempo para cumplir con las responsabilidades académicas. Las instituciones educativas requieren reflexionar en este sentido para contribuir en una planeación de encuentros sincrónicos y una gestión de plataformas digitales que contribuya a la dinámica integrativa y comunicativa entre los estudiantes con el propósito de fortalecer la interacción pedagógica con los profesores. El cometido para el caso tendría que situarse en una planeación de clase sensible y motivadora que no realice asignaciones pesadas o difíciles que afectan directamente la vida de los estudiantes causando pérdidas académicas y deserción estudiantil.

114 Respecto a la interacción educativa, los estudiantes asumen la desventaja de interactuar con los profesores en espacios virtuales; aspecto que les inquieta lo suficiente al punto de percibir el efecto negativo en la imagen de algunos profesores en perspectiva de la mediación tecnológica. En contraste con esta visión, los profesores resaltan los dominios tecnológicos de sus estudiantes, aspecto que facilita la adaptación al entorno educativo, no obstante, se menciona la necesidad de desarrollar un pensamiento crítico respecto al uso de la tecnología como medios para el aprendizaje. En tal sentido, se propende por mostrar un desarrollo tecnológico reflexionado por la comunidad educativa que suponga una gestión del conocimiento permanente y situada respecto a los retos socioculturales que enfrenta el mundo.

La naturaleza de la ruptura entre presencialidad y virtualidad a generado un impacto sociocultural que evidencia profundas diferencias entre ambas modalidades, así la educación se ha adaptado a los retos del covid-19 en un interés especial por establecer redes de conexión que benefician la interacción educativa en los estudiantes de UNIMINUTO Chinchiná, UNIMINUTO Pereira y Universidad Católica Luis Amigó. Esfuerzos institucionales en pro de un uso tecnológico que beneficie el derecho a la educación y que desde luego hace visibles otras situaciones problemáticas

asociadas a la virtualización educativa. Con todos estos elementos, se concluye que la presencialidad es una modalidad que no puede ser reemplazada por el uso de la tecnología tal y como fue expuesto por estudiantes y profesores; no obstante, ante la emergencia establecida desde el año 2020, se requiere de una programación estratégica que permita fortalecer este tipo de educación sin dejar de lado el regreso a clases presenciales.

## Referencias

Angarita Valencia, M. A., Fernández Morales, F. H. y Duarte, J. E. (2014). La didáctica y su relación con el diseño de ambientes de aprendizaje: una mirada desde la enseñanza de la evolución de la tecnología. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 5(1), 46–55. <https://doi.org/10.19053/20278306.3138>

Aranda Juárez, D., Creus Quintero, A. S. y Sánchez Navarro, J. (2014). *Educación, medios digitales y cultura de la participación*. UOCPress. 115

Ávila Baray, H. L. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Edición electrónica. Cuauhtémoc (Chihuahua). Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/index.htm>

Barbera Alvarado, N., Hernández Buelvas, E. y Vega Martínez, A. (2020). Desafíos de la gestión pedagógica en la virtualidad ante la crisis del COVID-19. *Summa*, 2(número especial), 43-48. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.05>

Buendía Espinosa, A. (2020). Desafíos de la educación superior en tiempos de pandemia: la contingencia inesperada. *Revista Reporte CESOP*, (132), 25-32. <https://vlex.com.mx/vid/desafios-educacion-superior-tiempos-850325459>

Campos, R. (2020). Incertidumbre y complejidad: reflexiones acerca de los retos y dilemas de la pedagogía contemporánea. *Actualidades Investigativas en Educación*, 8(1). [https://www.researchgate.net/publication/28210635\\_Incertidumbre\\_y\\_complejidad\\_reflexiones\\_acerca\\_de\\_los\\_retos\\_y\\_dilemas\\_de\\_la\\_pedagogia\\_contemporanea](https://www.researchgate.net/publication/28210635_Incertidumbre_y_complejidad_reflexiones_acerca_de_los_retos_y_dilemas_de_la_pedagogia_contemporanea)

- Cardona Mejía, L. M. (2017). *El cambio organizativo en las instituciones de educación superior* [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. <http://roderic.uv.es/handle/10550/61016>
- Casanova Romero, I., Canquiz Rincón, L., Paredes Chacín, Í. e Inciarte González, A. (2018). Visión general del enfoque por competencias en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIV(4), 114-125. <https://doi.org/10.31876/rcs.v24i4.24913>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid19*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45360>
- ClassTag. (2020). Special Report: How Teachers are turning to Technology amid COVID- 19 School Closing.
- Cedeño Romero, E. L. y Murillo Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Dai, Y., Hu, G., Xiong, H., Qiu, H. y Yuan, X. (2020). Psychological impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on healthcare workers in China. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20030874>
- Delgado, P. (2020) *¿Se deberá adaptar el modelo VARK a las clases en línea? Observatorio de Innovación Educativa*.
- Desjardins, J. (2018). *What Happens in an Internet Minute in 2018?* Visual Capitalist. <https://www.visualcapitalist.com/internetminute-2018/>
- De Wit, H. (2020). Internationalization of higher education: The need for a more ethical and qualitative approach. *Journal of International Students*, 10(1), 1-4. <https://doi.org/10.32674/jis.v10i1.1893>
- Dillman, D. A., Smyth, J. y Christian, L. M. (2009). *Internet, Mail and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. John Wiley.
- Fondo, M. del C. (2019). Seis competencias docentes clave para el siglo XXI. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (29), 1-14.
- Fox, K., Bryant, G., Lin, N. y Srinivasa, N. (2020). *Time for Class - COVID-19 Edition. Part 1: A National Survey of Faculty during COVID-19*. Tyton Partners and Every Learner Everywhere. <https://www.everylearnereverywhere.org/resources/time-for-class-covid-19-edition/>

- Garatea, C. (2020). *Pandemia: solidaridad y realismo económico*. Mensaje a la comunidad universitaria por correo electrónico. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Garcés Fuenmayor, J. y Mora Bolaños, C. (2020). Estrategias de aprendizaje para mitigar la deserción estudiantil en el marco de la Covid-19. *Summa*, 2(número especial), 49-55. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.06>
- García-Planas, M. y Taberna Torres, J. (2021). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia. *International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 177-187. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>
- García-Valcárcel Muñoz-Respiro, A. y Tejedor Tejedor, F.J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2), 137-159, <https://doi.org/10.5944/educxx1.19035>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (9.a ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Sánchez, A. M. y Ortega, J. A. (2015). Aprendizaje electrónico afectivo: un modelo innovador para desarrollar una acción tutorial virtual de naturaleza inclusiva. *Formación Universitaria*, 8(2), 19-26. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000200004>
- Hung, E. (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*. Editorial Universidad del Norte.
- Inga, M. (2020, 22 de abril). *La educación universitaria pública en tiempos de coronavirus*. <http://www.unmsm.edu.pe/noticias/ver/La-educacion-universitariapublica-en-tiempos-de-coronavirus>
- Johnson, M., Saletti-Cuesta, L. y Tumas, N. (2020). Emotions, concerns and reflections regarding the COVID-19 pandemic in Argentina. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(1). <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10472020>
- López-Gil, M. (2016). Aprender-red: internet como dinamizador del aprendizaje. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 7(2), 142-154.
- Lorenzo Moledo, M. del M., Ferraces Otero, M. J., Pérez Pérez, C. y Naval Durán, C. (2019). El profesorado universitario ante el aprendizaje-servicio: variables explicativas. *Revista de Educación*, (386), 37-61.

- Lugo, M. T., Kelly, V. E. y Schurmann, S. (2015). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1: 1. *Campus Virtuales*, 1(1), 31-42. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/17>
- Marciniak, R. y Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 217-238. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Morales Vera, C. F., Reyes Suárez, L. X., Medina Suárez, M. N., & Villon Cruz, A. R. (2019). Competencias digitales en docentes: desafío de la educación superior. *Reciamuc*, 3(3), 1006-1034. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1006-1034](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1006-1034)
- Morales Arce, V. G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 5(1), 88-97.
- 118 Muñíz, R. (2018). Las tecnologías apropiadas ¿Un cambio de paradigma o una utopía? *Tekhné*, 21(1), 78-87. <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/tekhne/article/view/3547>
- Naffi, N. (2020). *Disruption in and by Centres for Teaching and Learning During the COVID- 19 Pandemic: Leading the Future of Higher Ed*. Observatoire Internationale sur les Impacts Sociétaux de l'IA et du Numerique; Government of Québec. <https://cutt.ly/6fQZibh>
- Novoa Palacios, A. y Pirela Morillo, J. (2020). Acompañamiento desde una ética de la vida: Para educar en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía y Teoría Social*, (4), 11-24.
- Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. (2020). Expandir la universidad. Más allá de la emergencia remota de la emergencia, ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *Outliers School*.
- Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*. <https://cutt.ly/sfytfUZ>. [https://doi.org/10.33960/AC\\_36.2020](https://doi.org/10.33960/AC_36.2020)

- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E. y Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *Ride*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Picón, G. A., González de Caballero, G. K. y Paredes Sánchez, J. N. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Arandu UTIC*, 8(1), 139-153. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8070339>
- Postman, N. (2015). El humanismo de la ecología de los medios. En C. Scolari (Ed.), *Ecología de los medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones* (pp. 97-107). Gedisa.
- Reich, J. (2020). *Failure to Disrupt. Why Technology Alone Can't Transform Education*. Harvard University Press.
- Rosario-Rodríguez, A., González-Rivera, J. A., Cruz-Santos, A. y Rodríguez-Ríos, L. (2020). Demandas tecnológicas, académicas y psicológicas en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. *Revista Caribeña de Psicología*, 4(2), 176-185. <https://doi.org/10.37226/rcp.v4i2.4915>
- Sagastume, F., Morales, M., Amado, H. y Hernández, R. (2018). La importancia del tutor en los cursos virtuales: experiencia, buenas prácticas y recomendaciones. En M. Morales, R. Hernández, H. Amado, W. Mazariegos, E. Monzón, K. Valdez, N. Giorgis, J. Retolaza y B. Álvarez (Eds.), *Proceedings of the Digital World Learning Conference* (pp. 91-97). <https://bit.ly/30Fxf1v>
- Salinas Ibáñez, J. M., de Benito Crosetti, B. L. y Lizana Carrió, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28( 1), 145- 163.
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *Revista de Educación a Distancia*, (53), 1-20. <https://revistas.um.es/red/article/view/290021>
- Treviño, E., Villalobos, C. y Baeza, A. (2016). *Recomendaciones de políticas educativas en América Latina en base al TERCE*. Unesco.
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de clínicas*, 60(1), 88-94.

- Viloria Matheus, H. A. y Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (140), 367-384. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i140.3558>
- Villafuerte, J., Bello, J. A., Cevallos, Y. y Bermello Vidal, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del COVID-19, una mirada desde el enfoque humano. *REFCaE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 8(1), 134-150. <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214>
- Villén Sánchez, C. (2020). *El profesorado y las tecnologías en tiempos de confinamiento por la pandemia Covid-19. creencias sobre actitudes, formación, competencia digital e importancia de las TIC en educación* [Tesis de maestría, Universidad de Salamanca]. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/205812>
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. y Ye, K. (1996). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (4.<sup>a</sup> ed). McGraw- Hill.



# Asociación de peligros biológicos y la presencia de infección respiratoria aguda en trabajadores del reciclaje

## **Rozo Silva-Yenny Andrea;**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Magister en Epidemiología, correo yrozo@uniminuto.edu, <https://orcid.org/0000-0002-3876-2372>, <https://scholar.google.com/citations?user=i6dDGtQAAAAJ&hl=es>, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221522981>

## **Calderón Sierra-Leidy Isabel;**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Magister en Salud ocupacional y ambiental, correo Isabel.calderon@uniminuto.edu <https://orcid.org/0000-0002-1056-901X> <https://scholar.google.es/citations?user=iJlw8LkAAAAJ&hl=es>

## Resumen

**Introducción:** Según cifras del Banco Mundial cada año se generan 2100 millones de toneladas de residuos sólidos en el mundo, aumentando la contaminación y los impactos sobre el medio ambiente. Las cifras de los trabajadores que desarrollan este oficio a nivel mundial no son claras, sin embargo, se estima que en América Latina hay alrededor de 4 millones de recicladores y en Colombia la población de recolectores es de 50.000, quienes se dedican de manera informal a esta actividad y se exponen a peligros y riesgo que afectan su salud. **Objetivo:** Determinar la asociación de los peligros biológicos y la presencia de infección respiratoria aguda en trabajadores de reciclaje. **Métodos:** Estudio de corte transversal con alcance descriptivo, se llevó a cabo un muestreo no probabilístico a conveniencia con n=179 recicladores, el análisis de datos se llevó a cabo a través del software SPSS Versión 25. **Resultados:** El 60.3% de la población fueron hombres. La media de edad fue 41.9 años (DE 16,08) **Conclusiones:** La exposición a peligros biológicos es común en esta población debido a la manipulación de residuos sólidos y el contacto de materiales que favorecen el crecimiento de microorganismos, potenciando la generación de infecciones del tracto respiratorio.

**Palabras Claves:** epidemiología; transversal; residuos sólidos; exposición ocupacional; salud ocupacional.

## Introducción

La contaminación causada por la acumulación de residuos es uno de los problemas ambientales que enfrentan los países. La generación de basura trae consigo la contaminación del aire, suelo y agua generando enfermedades en las poblaciones, situación que lleva a los gobiernos a generar políticas públicas y soluciones efectivas para enfrentar este problema. Los recicladores tienen un papel fundamental debido a que se dedican a la venta y recuperación de materiales que permiten su reutilización (papel, cartón, plástico, metales, entre otros), la labor de recuperación contribuye a alargar la vida útil de los rellenos sanitarios, reduce los costos de manejo de los residuos, brinda beneficios ambientales y reduce los gases de efecto invernadero. Sin embargo, estas prácticas se realizan comúnmente de manera informal, lo que implica condiciones precarias de trabajo.

## Metodología

123

Se realizó un estudio de corte transversal de alcance descriptivo entre los trabajadores de reciclaje de las estaciones de clasificación y almacenamiento de residuos de las ciudades de Bogotá, Tocancipá, Cajicá y Funza. Se realizó un muestreo no probabilístico a conveniencia con un  $n=179$ , como criterios de inclusión se seleccionaron trabajadores mayores de 18 años, tiempo laboral mayor a tres meses en actividades del reciclaje y como criterios de exclusión trabajadores que manifestaron no participar en el estudio, enfermedades pulmonares diagnosticadas, todos los participantes vinculados en el estudio firmaron el consentimiento informado. Para la recolección de los datos se aplicó el cuestionario epidemiológico estandarizado de síntomas respiratorios ATS-DLD-78-A. Y para la evaluación de las condiciones de seguridad y el cumplimiento de las medidas preventivas contra el riesgo biológico, se utilizó el cuestionario de evaluación del riesgo biológico para la planta de tratamiento de residuos, el cuestionario de evaluación del riesgo biológico general y el cuestionario de evaluación

del riesgo biológico para los trabajadores del método ERBio 20. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25. Las variables cualitativas se describieron como frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas se describieron como medidas de tendencia central, cuya normalidad se comprobó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para establecer la asociación entre las variables del estudio. Se utilizó el análisis de regresión logística binaria por pasos para la predicción de las variables independientes. Se calcularon las razones de prevalencias RP y sus intervalos de confianza del 95%, y se consideró estadísticamente significativo un valor  $p \leq 0,05$ . Los predictores significativos se introdujeron en el análisis bivalente en el modelo de regresión.

## Resultados

### 124 **Caracterización sociodemográfica de los trabajadores del reciclaje**

La población incluida en el estudio estuvo constituida por  $n=179$  trabajadores del reciclaje, de los cuales el 60,3% eran hombres, con una ratio de 6:1 mujeres. La edad media fue de 41,9 años, siendo el 50,3% mayores de 41 años (desviación estándar  $\pm 16,8$ ). El nivel educativo de los participantes corresponde principalmente a la educación primaria y secundaria incompleta (51,4%). Además, el 83,2% de los participantes están afiliados al sistema de seguridad social subsidiada y más del 80% viven en residencias dentro del área urbana. El estudio también mostró que el 50,3% de los participantes tienen un nivel socioeconómico bajo y que el 41,3% de ellos viven en una unión libre (ver Tabla 1).

Tabla 1.

		Frecuencia N=179	Porcentaje(%) N=179
<b>Sexo</b>	Masculino	108	60.3%
	Femenino	71	39.7%
<b>Edad recodificada por la Media</b>	18 a 40 años	89	49.7%
	41 a 80 años	90	50.3%
<b>Nivel de escolaridad</b>	Sin educación	10	5.6%
	Primaria y secundaria incompleta	92	51.4%
	Estudios primarios, secundarios y técnicos completos	77	43.0%
<b>Afiliación al Sistema general de seguridad social</b>	Subsidiado	149	83.2%
	Contributivo	30	16.8%
<b>Lugar de residencia</b>	Urbana	149	83.2%
	Rural	30	16.8%
<b>Estrato socioeconómico</b>	Bajo - Bajo	74	41.4%
	Bajo	91	50.8%
	Medio bajo	14	7.8%
<b>Estado civil</b>	Soltero	61	34.1%
	Unión libre	74	41.3%
	Casado	25	14.0%
	Vuido	7	3.9%
	Separado /divorciado	12	6.7%

125

### Condiciones de salud y seguridad para los trabajadores de reciclaje

Para el análisis de las variables de higiene y seguridad de los participantes incluidos en el estudio se tuvieron en cuenta medidas como el lavado de manos, desinfección del lugar de trabajo y equipos de protección individual, control de plagas, vacunación y exámenes médicos ocupacionales.

Entre los datos obtenidos, se observó que el 72,1% de los participantes tenía la práctica de lavarse las manos durante el desarrollo de sus actividades de reciclaje, asimismo, el 63,7% afirmó que desinfectó los elementos de protección personal tras su uso. Asimismo, el 95,0% de los participantes utilizó mascarilla, el 91,1% no se sometió a exámenes médicos ocupacionales y el 54,2% no tuvo calendarios de vacunación.

En cuanto a las medidas de seguridad, se encontró que el 72,6% de los participantes recibió información sobre los peligros y riesgos a los que estaban expuestos en el trabajo y el 74,9% reconoció los peligros y adoptó medidas de precaución en el momento de la actividad. Sin embargo, cuando se preguntó a los participantes sobre su conocimiento de los peligros biológicos, el 71,5% indicó que no recibió información sobre este tema y el 57,0% no sabía cómo actuar en caso de accidente de trabajo (ver Tabla 2).

Tabla 2.

		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Equipo de protección personal</b>			
Guantes	Si	151	84.4%
	No	28	15.6%
Gafas	Si	28	15.6%
	No	151	84.4%
Mascarilla	Si	170	95.0%
	No	9	5.0%
Ropa de Trabajo†	Yes	161	89.9%
	No	18	10.1%
<b>Medidas de higiene</b>			
Lavado de manos	Si	129	72.1%
	No	50	27.9%
Desinfección de lugar de trabajo	Si	83	46.4%
	No	96	53.6%
Desinfección del equipo de protección personal	Si	114	63.7%
	No	65	36.3%

		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Medidas de higiene</b>			
Control de plagas	Si	122	68.2%
	No	57	31.8%
Vacunación†	Si	82	45.8%
	No	97	54.2%
Exámenes médicos ocupacionales	Si	16	8.9%
	No	163	91.1%
<b>Medidas de Seguridad</b>			
Información de peligros y riesgos en el lugar de trabajo	Si	130	72.6%
	No	49	27.4%
Capacitación en riesgo biológico	Si	51	28.5%
	No	128	71.5%
Procedimiento en caso de accidente de trabajo	Si	77	43.0%
	No	102	57.0%
Disponibilidad de botiquín de primeros auxilios	Si	149	83.2%
	No	30	16.8%
Identificación de riesgo en el lugar de trabajo	Si	134	74.9%
	No	45	25.1%
Procedimientos de limpieza y limpieza	Si	64	35.8%
	No	115	64.2%
Formación sobre manipulación de EPP	Si	100	55.9%
	No	79	44.1%

127

†Uniform

‡ Hepatitis B, Hepatitis A, Difteria, Fiebre Tifoidea, Influenza y Leptospirosis

El estudio actual muestra que el 21,2% de los participantes presentaron síntomas respiratorios durante las actividades de reciclaje (ver Figura 1). Los síntomas más prevalentes fueron tos (16,8%), flema (18,4%) y sibilancias (18,4%), los otros síntomas se presentaron en menor proporción (Tabla 3).

**Tabla 3.** Descriptivos de sintomatología respiratoria

		Frecuencias N=179	Porcentaje (%) N=179
<b>Tos</b>	Si	30	16.8%
	No	149	83.2%
<b>Flema</b>	Si	33	18.4%
	No	146	81,6%
<b>Tos y flema</b>	Si	16	8.9%
	No	143	91.9%
<b>Sibilancias</b>	Si	33	18.4%
	No	146	81.6%
<b>Disnea</b>	Si	4	2.2%
	No	175	97.8%

### Asociación de variables estudiadas con la presencia de síntomas respiratorios

128

Determinar la asociación de las variables incluidas en el estudio, se realizaron tablas cruzadas, ajustando las variables politómicas a variables dicotómicas (0 o 1). También se evaluó la presencia de sintomatología respiratoria. Se calcularon los cocientes de prevalencia de RP para variables estadísticamente significativas y sus respectivos intervalos de confianza y valores p. Se evidenció que en el grupo de variables sociodemográficas el régimen de seguridad social tuvo una asociación significativa como factor de riesgo ( $p=0,033$ ) con un PR de 1,07 (IC 95%: 1,25- 1,98), las otras variables no mostraron significación estadística. Para el grupo de variables de medidas de higiene, se observó que el uso de mascarillas tuvo una asociación significativa como factor protector ( $p=0,006$ ) con un PR de 0,95 (IC 95%: 0,78-0,89) y el uso de ropa de trabajo tuvo el mismo comportamiento ( $p=0,012$ ) con un RP de 0,95 (IC 95%: 0,79-0,90), (Tabla 4).



**Tabla 4.** Asociación entre variables sociodemográficas y medidas de seguridad con la presencia de síntomas respiratorios.

		Síntomas respiratorios					
		SI	NO	RP	IC		Valor p
					LI	LU	
<b>Sexo</b>	Femenino	7.8%	31.8%	0.88	0.49	1.59	0.161
	Masculino	13.4%	46.9%				
<b>Edad</b>	18 a 40 años	10.1%	39.7%	0.91	0.51	1.60	0.107
	41 a 80 años	11,1%	39.1%				
<b>Nivel educativo</b>	Sin educación	1.1%	4.5%	0.833	0.56	0.64	0.833
	Primaria y secundaria y educación técnica incompleta	12.3%	39.1%				
	Primaria y secundaria y educación técnica completa	7.8%	35.2%				
<b>Sistema general seguridad social</b>	Subsidiado	17.9%	65.4%	1.07	1.25	1.98	
	Contributivo	3.4%	13.4%				
<b>Estrato socioeconómico</b>	Bajo- Bajo	10.6%	30.7%	1.56			
	Bajo	10.6%	40.2%				
	Medio- Bajo	0,0%	7,8%				
<b>Uso de mascarilla</b>	Si	20.1%	74.9%	0.78			
	No	1.1%	3.9%				
<b>Ropa de trabajo†</b>	Si	19.0%	71,0%	0.79			
	No	2.2%	7.8%				

129

†Uniforme

## Análisis multivariado

Para el análisis multivariante que explica la asociación entre síntomas respiratorios, variables sociodemográficas y medidas de higiene, se realizó una regresión logística binaria, incluyendo las variables que mostraron una asociación significativa con la presencia de síntomas respiratorios. Sin embargo, cuando el modelo se ajustó con la estadística de Hosmer Lemeshow, no mostró significación estadística (Tabla 5).

**Tabla 5.** Regresión logística binaria variables estudiadas y la presencia de síntomas respiratorios

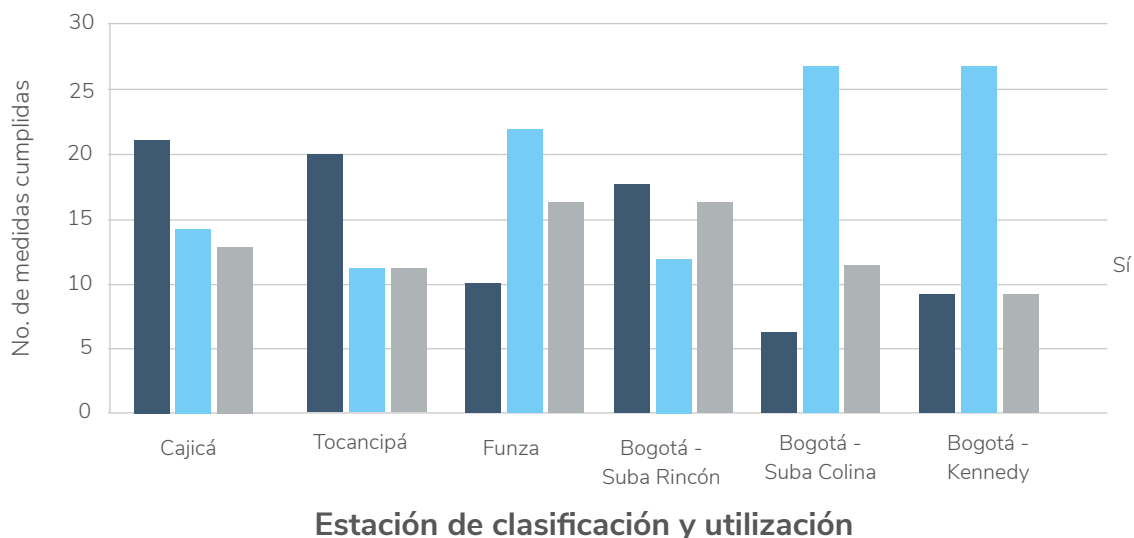
	B	SD	Wald	p-value	Odds Ratio	IC 95%	
						Li	Ls
<b>Sistema general de seguridad social</b>	-0.94	0.501	0.035	0.85	1.25	0.67	4.13
<b>Uso de mascarilla</b>	-0.70	0.832	0.007	0.93	0.27	0.1	0.71
<b>Ropa de trabajo<sup>†</sup></b>	-0.60	0.602	0.010	0.92	2.39	0.97	5.88

<sup>†</sup>Uniforme

Cumplimiento de las medidas preventivas Con respecto al nivel de cumplimiento de las medidas preventivas en relación con la evaluación general del riesgo biológico, se observó que en tres de las estaciones de clasificación y aprovechamiento (Cajicá, Tocancipá y Bogotá Suba-Rincón), existía un estado de cumplimiento que podía mejorarse con respecto a la aplicación de entre el 50 y el 75% de las medidas preventivas. Esto es lo contrario de lo observado en los ECAS restantes donde el nivel de cumplimiento fue deficiente y muy deficiente con un porcentaje inferior al 33% del establecimiento de condiciones de seguridad con respecto al riesgo biológico (Bogotá Suba-Colina y Kennedy y Funza), (Figura 1).

130

**Figura 1.** Cumplimiento de medidas preventivas, cuestionario general de evaluación de riesgos biológicos.



En cuanto a la evaluación del riesgo biológico en plantas de tratamiento de residuos, se observó que las condiciones generales de las instalaciones donde se clasifican y almacenan los residuos sólidos son deficientes y muy deficientes.

## Discusión

En América Latina y el Caribe, el trabajo de los recicladores está legalmente reconocido. Sin embargo, existen brechas en la implementación de políticas públicas para reducir la informalidad y Colombia es un país que está fortaleciendo la generación de estrategias para formalizar este sector. Considerando lo anterior, este trabajo se dirige a una población de recicladores vinculados a seis asociaciones de reciclaje ubicadas en Bogotá, Cajicá, Funza y Tocancipá, que otorgaron autorización para contactar con 179 trabajadores del reciclaje.

131

En este estudio, las actividades de reciclaje fueron realizadas principalmente por hombres (60,3%), con educación primaria y secundaria incompleta (51,4%) y una edad promedio de 41,9 años. Resultados similares al estudio realizado por Decharat y Kiddee (2020) sobre recicladores en Tailandia donde el 57,7% de los participantes tenían más de 40 años, el 64,8% no había completado la educación secundaria y el 71,8% eran hombres. Otro estudio de recicladores en la ciudad de Temuco, Chile, reportó que la mayoría de los participantes (74%) eran hombres, con una edad promedio de 47 años y solo el 16% tenía educación superior con estudios técnicos o técnicos.

El estado de informalidad laboral es una característica predominante de los recicladores. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, s. f.), un trabajador informal es aquel “que no está registrado, regulado o protegido por marcos legales”. En el presente estudio, el 83,2% de los participantes estaban afiliados al sistema de salud subsidiado, sin estar afiliados a una empresa de gestión de riesgos laborales o a

un fondo de pensiones, sumando el 48,1% de los trabajadores informales en las 23 ciudades más importantes de Colombia . Según Omotoso (2017), los países con economías en desarrollo se caracterizan por bajos salarios, altas tasas de desempleo y pobreza, y una alta participación de las personas en actividades informales, lo que explica por qué el 50% de los sudafricanos que participan en actividades de reciclaje lo hacen para obtener ingresos.

El presente estudio evaluó la presencia de síntomas respiratorios donde los más prevalentes fueron tos (16,8%), flema (18,4%) y sibilancias (18,4%), situación similar a los resultados de dos estudios mencionados a continuación. El grupo de recicladores en Johannesburgo, presentó síntomas de respiración rápida (15,8%) y sibilancias (13,7%) en una proporción similar a la de los participantes incluidos, pero la tos persistente (46,8%) y la disnea (19,6%) se destacaron como los síntomas respiratorios autoinformados más prevalentes. Además, un estudio de casos y controles de trabajadores egipcios de residuos sólidos municipales muestra una prevalencia significativamente mayor de manifestaciones respiratorias en los manipuladores de residuos, siendo la tos (10,5%), la expectoración (16,4%) y la disnea (11,3%) los síntomas más prevalentes.

La exposición a factores biológicos de riesgo es común en los trabajadores que manipulan residuos sólidos porque están en contacto con materiales que favorecen el crecimiento de microorganismos capaces de generar endotoxinas, que pueden provocar inflamación de las vías respiratorias y otros efectos en la salud. En el presente estudio, la falta de medidas preventivas contra el riesgo biológico fue común en las seis Estaciones de Clasificación y Utilización (CUS), lo que permitió reconocer la exposición de los trabajadores a este factor de riesgo. Sin embargo, estos resultados no implican la ausencia de una relación entre el riesgo biológico y la presencia de síntomas respiratorios, lo que se presenta en el estudio desarrollado por Salve, Chockhandre y Bansod, donde la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias fue 7,51 veces mayor ( $p < 0,01$ ) para los trabajadores de residuos sólidos urbanos con una relación laboral de 10 años o más.

## Conclusiones

En América Latina y el Caribe, el trabajo de los recicladores está legalmente reconocido. Sin embargo, existen brechas en la implementación de políticas públicas para reducir la informalidad, y Colombia es un país que está fortaleciendo la generación de estrategias para formalizar este sector. Considerando lo anterior, este trabajo se dirige a una población de recicladores vinculados a seis asociaciones de reciclaje ubicadas en Bogotá, Cajicá, Funza y Tocancipá, que otorgaron autorización para contactar con 179 trabajadores del reciclaje.

En este estudio, las actividades de reciclaje fueron realizadas principalmente por hombres (60,3%), con educación primaria y secundaria incompleta (51,4%) y una edad promedio de 41,9 años. Resultados similares al estudio realizado por Decharat y Kiddee (2020) sobre recicladores en Tailandia donde el 57,7% de los participantes tenían más de 40 años, el 64,8% no había completado la educación secundaria y el 71,8% eran hombres. Otro estudio de recicladores en la ciudad de Temuco, Chile, reportó que la mayoría de los participantes (74%) eran hombres, con una edad promedio de 47 años y solo el 16% tenía educación superior con estudios técnicos o técnicos.

133

El estado de informalidad laboral es una característica predominante de los recicladores. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un trabajador informal es aquel “que no está registrado, regulado o protegido por marcos legales”. En el presente estudio, el 83,2% de los participantes estaban afiliados al sistema de salud subsidiado, sin estar afiliados a una empresa de gestión de riesgos laborales o a un fondo de pensiones, sumando el 48,1% de los trabajadores informales en las 23 ciudades más importantes de Colombia. Según Omotoso (2017), los países con economías en desarrollo se caracterizan por bajos salarios, altas tasas de desempleo y pobreza, y una alta participación de las personas en actividades informales, lo que explica por qué el 50% de los sudafricanos que participan en actividades de reciclaje lo hacen para obtener ingresos.

El presente estudio evaluó la presencia de síntomas respiratorios donde los más prevalentes fueron tos (16,8%), flema (18,4%) y sibilancias (18,4%), situación similar a los resultados de dos estudios mencionados a continuación. El grupo de recicladores en Johannesburgo, presentó síntomas de respiración rápida (15,8%) y sibilancias (13,7%) en una proporción similar a la de los participantes incluidos, pero la tos persistente (46,8%) y la disnea (19,6%) se destacaron como los síntomas respiratorios autoinformados más prevalentes. Además, un estudio de casos y controles de trabajadores egipcios de residuos sólidos municipales muestra una prevalencia significativamente mayor de manifestaciones respiratorias en los manipuladores de residuos, siendo la tos (10,5%), la expectoración (16,4%) y la disnea (11,3%) los síntomas más prevalentes.

134 La exposición a factores biológicos de riesgo es común en los trabajadores que manipulan residuos sólidos porque están en contacto con materiales que favorecen el crecimiento de microorganismos capaces de generar endotoxinas, que pueden provocar inflamación de las vías respiratorias y otros efectos en la salud. En el presente estudio, la falta de medidas preventivas contra el riesgo biológico fue común en las seis Estaciones de Clasificación y Utilización (CUS), lo que permitió reconocer la exposición de los trabajadores a este factor de riesgo. Sin embargo, estos resultados no implican la ausencia de una relación entre el riesgo biológico y la presencia de síntomas respiratorios, lo que se presenta en el estudio desarrollado por Salve et al. (2020) donde la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias fue 7,51 veces mayor ( $p < 0,01$ ) para los trabajadores de residuos sólidos urbanos con una relación laboral de 10 años o más.

## Referencias

- Abou-ElWafa, H. S., El-Bestar, S. F., El-Gilany, A. H. y Awad El-Toraby, E. (2014). Respiratory disorders among municipal solid waste collectors in mansoura, egypt: A comparative study. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 69(2), 100-106. <https://doi.org/10.1080/19338244.2012.744737>
- Abruzzese, L. (2017). *Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de américa latina y el caribe*. The Economist Intelligence Unit (EIU).
- Aguilar, R. (2016). *Riesgos biológicos laborales: "ERBio", un nuevo método de evaluación teórica* [Tesis doctoral, Universidad Pública de Navarra].
- Akormedi, M., Asampong, E. y Fobil, J. N. (2013). Working conditions and environmental exposures among electronic waste workers in Ghana. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 19(4), 278-286. <https://doi.org/10.1179/2049396713Y.0000000034>
- Akpeimeh, G. F., Fletcher, L. A. y Evans, B. E. (2019). Exposure to bioaerosols at open dumpsites: A case study of bioaerosols exposure from activities at Olusosun open dumpsite, Lagos Nigeria. *Waste Manage*, 89, 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.03.058>
- Burns, K., Sun, K., Fobil, J. y Neitzel, R. (2016). Heart rate, stress, and occupational noise exposure among electronic waste recycling workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010140>
- Ceballos, D., Gong, W. y Page, E. (2015). A pilot assessment of occupational health hazards in the US electronic scrap recycling industry. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 12(7), 482-488. <https://doi.org/10.1080/15459624.2015.1018516>
- Darboe, B., Kao, M.-Y. y Tsai, D. (2015). Respiratory symptoms among municipal waste workers in the Gambia: Types of solid waste and working conditions. *International Journal of Health Promotion and Education*, 53(1), 17-27. <https://doi.org/10.1080/14635240.2014.923284>
- Decharat, S. y Kiddee, P. (2020). Health problems among workers who recycle electronic waste in southern Thailand. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 11(1), 34-43. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2020.11.1.06>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [dane]. *Medición de empleo informal y seguridad social*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. (s. f.). *Gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter21.htm>

Ferris, B. G. (1978). Epidemiology standardization project (American thoracic society). *American Review of Respiratory Disease*, 118(6 Pt. 2), 1-120.

Jiménez de Aliaga, K. M., Meneses la Riva, M. E., Gutiérrez Orellana, B. E., Rey Córdova, N. G., Suyo Vega, J. A., Baldárrago Baldárrago, J. L., Robladillo Bravo, L. M. y Jiménez Sánchez, L. I. (2020). A cross-sectional study on the environmental culture and occupational health of informal waste pickers in Lima, Peru. *Medwave*, 20(6). <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.06.7952>

136

Kasemy, Z. A., Rohlman, D. S y Abdel Latif, A. A. (2021). Health disorders among Egyptian municipal solid waste workers and assessment of their knowledge, attitude, and practice towards the hazardous exposure. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(24), 30993-31002. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12856-3>

Omotoso, K. O. (2017). Informal waste recycling activities: Implications for livelihood and health. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 9(6), 785-793. <https://doi.org/10.1080/20421338.2017.1380584>

Organización Internacional del Trabajo. (s. f.). *Empleo informal*. <https://www.oitcenterfor.org/taxonomy/term/3366>

Salve, P. S., Chokhandre, P. y Bansod, D. W. (2020). Multiple morbidities and health conditions of waste-loaders in Mumbai: A study of the burden of disease and health expenditure. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 75(2), 79-87. <https://doi.org/10.1080/19338244.2019.1568223>

Sarmiento, A., Rocha, G. y Cubillos, R. (2011). *Caracterización de la actividad de reciclaje en Bogotá*. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos.



- Schenck, C., Blaauw, P., Viljoen, J. M. M. y Swart, E. (2019). Exploring the potential health risks faced by waste pickers on landfills in South Africa: A socio-ecological perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11), 1-21. <https://doi.org/10.3390/ijerph16112059>
- Takyi, S. A., Basu, N., Arko-Mensah, J., Dwomoh, D., Houessionon, K. G. y Fobil, J.N. (2021). Biomonitoring of metals in blood and urine of electronic waste (E-waste) recyclers at Agbogbloshie, Ghana. *Chemosphere*, 280, 130677. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.130677>
- Tlotleng, N., Kootbodien, T., Wilson, K., Made, F., Mathee, A., Ntlebi, V., Kgalomono, S., Mokone, M., Du Preez, K. Naicker, N. (2019). Prevalence of respiratory health symptoms among landfill waste recyclers in the city of Johannesburg, South Africa. *International Journal Of environmental Research and Public Health*, 16(21), 4277. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214277>
- Torres, G. (1996). *Ciudades para un futuro más sostenible*. Asociación Nacional de Recicladores. <http://habitat.aq.upm.es/dubai/96/bp081.html>
- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. (2021). *Caracterización población recicladora 2020*. <https://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/documentos/Caracterizacion%20poblacion%20recicladora%202020%20publicar.pdf>
- Universidad Nacional de Mar de Plata. (2016). *La basura: consecuencias ambientales y desafíos*. <https://eco.mdp.edu.ar/institucional/eco-enlaces/1611-la-basura-consecuencias-ambientales-y-desafios>
- Yohannessen, K., Pinto-Galleguillos, D., Parra-Giordano, D., Agost, A., Valdés, M., Smith, L. M., Galen, K., Arain, A., Rojas, F., Neitzel, L. R. y Ruiz-Rudolph, P. (2019). Health assessment of electronic waste workers in Chile: Participant characterization. *Int J Environ Res Public Health*, 16(3), 386. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030386>

# Impacto de la formación en investigación en la licenciatura en educación infantil

**Luis Juan Carlos García-Noguera,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios- NIMINUTO,

Doctor en Ciencias de la Educación,

correo luis.garcia.n@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0002-0229-8002>,

<https://scholar.google.es/citations?user=8YtKtbwAAAAJ&hl=es>

**César Augusto Aguirre León,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,

Doctor en Educación, caguirre@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0001-8239-7061>

<https://scholar.google.es/citations?user=NTWgQmwAAAAJ&hl=es>

## Resumen

Se presenta parte de los resultados del proyecto Impacto de los procesos de formación en investigación pedagógica en los estudiantes de último semestre de Licenciatura en Educación Infantil o afines ofertados en Bogotá D.C. Se propone analizar los procesos de formación investigativa en la Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, según la percepción de los estudiantes de último semestre, bajo una mirada cualitativa y hermenéutica que se concreta mediante una encuesta. En los resultados, se evidenció una percepción positiva en los ítems relacionada con el plan de estudios, decayendo al indagar sobre la vinculación en proyectos y en lo que respecta al escenario de producción, participación y divulgación investigativa. Se da lugar relevante a la formación investigativa, por lo cual constantemente se deja ver como requerimiento para la cualificación, mayor esfuerzo, dedicación y rigurosidad, en particular por parte de los docentes asignados a este proceso.

**Palabras Clave:** educación infantil; formación en investigación; investigación pedagógica; mediación de la investigación; formación de maestros.

## Introducción

Desde sus inicios, la formación ofrecida por los claustros universitarios ha gozado de un estatus propositivo e innovador que moviliza transformaciones profundas en la sociedad, aunque en su devenir histórico ha pasado momentos de letargo, cayendo en prácticas de especialización, segmentación, abstracción y aislamiento, que confinan los hallazgos al interior de sus muros. Hoy más que nunca, la educación superior está llamada a asumir el compromiso de generar procesos formativos sintonizados con los requerimientos cambiantes de una sociedad líquida (Bauman, 2011), donde predomina la incertidumbre y los cambios vertiginosos, contrario a la rigidez, permanecían y lentitud con la que dichos procesos ocurrían en el pasado.

140 Para la formación de docentes este es un requerimiento con doble impacto, inicialmente en las personas que se forman para egresar como profesionales de la docencia y en segundo momento para los estudiantes que estarán a su cargo. En tal dinámica, el futuro docente en tanto se cualifica para estar a la altura de las demandas sociales, también tiene como compromiso profesional posibilitar este mismo tipo de formación en los niños, niñas y jóvenes que transiten por los escenarios educativos donde se desempeñe. En el caso específico de educadores infantiles el reto no es menor, todo lo contrario, ya que un docente encargado de la formación de la infancia es uno de los primeros y principales mediadores en la experiencia de aprendizaje del niño. En este sentido, el proceso formativo que se le ofrezca al futuro educador infantil debe partir del reconocimiento de:

- a). La creciente complejidad tecnológica del mundo productivo y el progreso en el desarrollo del conocimiento extiende el período de formación, se debe resituar el centro de gravedad del aprendizaje, ahora en el “aprender a aprender”.
- b). La enorme disponibilidad de información de alto nivel al alcance de la persona lleva a focalizar la formación en la comprensión por encima de la información. Ya no se trata de obtener y almacenar información, sino de seleccionarla y comprenderla, para saber manejarla contextualmente.

- c). La necesidad de desarrollar nuevo conocimiento, es lo que acentúa el desarrollo del aprendizaje creativo y las competencias básicas para la investigación (Rué, 2009, p. 31).

Según lo anterior, resulta pertinente afirmar que el currículo para la formación de profesionales de la educación infantil requiere de componentes transversales y espacios académicos de índole formal como las clases de investigación y práctica, y de índole no formal o extracurricular asociado a los semilleros, vinculación como auxiliares en proyectos de investigación aplicada y participación en diferentes escenarios de producción y divulgación de nuevo conocimiento, todo esto con un liderazgo pertinente por parte de los docentes universitarios, quienes están llamados a colocar al servicio de sus estudiantes, toda su experticia y conocimiento investigativo y didáctico en el ámbito de la pedagogía y la educación, para de esta forma guiar, acompañar y evaluar el desarrollo de competencias investigativas desde una perspectiva experiencial directamente asociada al campo de formación del educador infantil.

141

En este sentido surge la pregunta sobre ¿Cuáles son los procesos de formación investigativa desarrollados en el programa académico de educación superior para Licenciados de Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá-Colombia?

## Metodología

Esta investigación se desarrolla en el paradigma cualitativo, el cual hace referencia a la interpretación de la realidad social, con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico (Strauss y Corbin 2002, p. 21). Bajo este horizonte de comprensión, asume una perspectiva hermenéutica. Es el eje articulador de esta investigación toda vez que abre

la posibilidad para comprender los procesos de formación en investigación pedagógica en estudiantes de programas de Licenciatura en Educación Infantil de UNIMINUTO.

Para la recolección de datos, se utiliza una encuesta virtual, que además de indagar sobre el nivel de acuerdo en relación a veinte ítems organizados en tres categorías: Formación investigativa en el plan de estudios, Participación en proyectos de investigación pedagógica y Formación investigativa desde la autogestión del conocimiento, acorde con el enfoque cualitativo de la investigación brinda la posibilidad de registrar apreciaciones que permiten ahondar en las vivencias de los estudiantes.

142 La Licenciatura en Educación Infantil de la UNIMINUTO, en Bogotá – Colombia, tanto la modalidad virtual y presencial, ofertada en las localidades de Engativá - Barrio Minuto de Dios, Ciudad Bolívar - Confraternidad de San Fernando, San Cristóbal - San Juan de Dios y Kennedy – luteranos, son la población objeto de estudio. Basados en el interés indagativo, se hace una selección de muestra intencional, por lo que son los estudiantes de decimo semestre, último semestre de la licenciatura, los sujetos a quienes se les aplica la encuesta.

Una vez se envía la encuesta virtual a todos los estudiantes inscritos en el último semestre de la Licenciatura en Educación Infantil, durante el periodo académico del 2019-2, se logra contar con 94 formularios diligenciados, con sus apreciaciones cualitativas, ante un total de 120 estudiantes inscritos en dicho semestre. Estos datos, son registrados y a su vez también son sujetos a una codificación para dar curso a su análisis. En ese sentido, se asume en la investigación el código EVE que corresponde a la encuesta virtual estudiante, más el número arábigo que indica el estudiante participante de acuerdo con los formularios que fueron tramitados.

## Resultados

Según se interpreta, la Licenciatura en Educación Infantil provee espacios de formación en las áreas de investigación, en la que se incluyen las metodologías directamente asociadas a la investigación pedagógica. Solo un pequeño porcentaje expresa estar “parcialmente de acuerdo”, evidenciando con ello que para todos los estudiantes es evidente la apuesta formativa del programa en esta dirección. Sin embargo, al momento de profundizar respecto a la relación que dicha formación investigativa puede tener con la práctica docente, aparece un notable incremento en las respuestas que expresan “en desacuerdo”, aunque todavía se evidencia un elevado número de respuestas en la categoría “de acuerdo”, por lo que es claro que no se percibe una relación directa entre la investigación formativa y la práctica docente.

Este desequilibrio se incrementa cuando se indaga en relación a la profundidad y pertinencia de dicha formación, aunque el porcentaje que dice estar “de acuerdo” se mantiene por encima del 60%, es claro que la percepción “en desacuerdo” pasa de 0% a 28%, de lo cual se interpreta que los estudiantes perciben como insuficiente el nivel de profundización en relación a la formación investigativa recibida por parte del programa.

143

Como elemento complementario a la experiencia formativa, la participación en proyectos de investigación pedagógica se constituye en un escenario experiencial en el cual el estudiante tiene la oportunidad de aprender a investigar investigando, es decir, se trasciende del acto instruccional comúnmente asociado a la clase, para pasar a una situación en la que se debe responder por el proceso y respectivo producto de una investigación propiamente dicha. Sobre los ítems indagados en este componente, los estudiantes manifiestan una percepción mayoritariamente positiva, con rangos por encima de 70% ubicados en “de acuerdo”, lo que se complementa con un 20 % restante de “parcialmente de acuerdo”. Este comportamiento en las respuestas muestra una variación significativamente inferior solamente en el enunciado que pregunta por “he beneficiado a comunidades diferentes a la universidad en la que estudio, a partir de actividades de investigación realizadas durante la carrera”, con un

45% de respuesta en “de acuerdo”. Aunque no se pregunta por un proceso directamente asociado a la acción formativa, que la investigación puede tener en la formación del futuro educador infantil, si queda claro que las investigaciones que se están produciendo en el programa, de acuerdo a la percepción del estudiante, no tienen el impacto social esperado, lo que a su vez pone de manifiesto un gran reto para generar investigaciones cada vez más pertinente en el marco de la responsabilidad social.

De manera global, en las apreciaciones realizadas por los estudiantes se logra identificar que, atribuyen un lugar importante a la formación investigativa. Esto se deja ver en afirmaciones tales como: EVE39 “la investigación en la parte profesional para la carrera es importante ya que ayuda a crecer como profesional y abrir puertas en cualquier parte para seguir motivando e implementando más la investigación”. En ese sentido, se puede afirmar que los estudiantes reconocen la trascendencia de este proceso al momento de desarrollar sus competencias como educadores infantiles y el impacto que esto tendrá en su desempeño laboral. Desde este reconocimiento, se destacan valoraciones y observaciones tanto positivas como negativas, en donde éstas últimas están completamente enfocadas en reclamar un proceso formativo, mucho más estructurado y riguroso, con un mayor y mejor acompañamiento por parte de los docentes, dejando de manifiesto que reconocen ampliamente la importancia de la formación investigativa.

## Discusión

La percepción positiva respecto a la utilidad de la investigación reportada en los resultados de esta investigación, muestra correspondencia con los hallazgos obtenidos por Perines y Murillo (2017), donde se afirman que “la investigación es un recurso de gran utilidad y la describen como un material fundamental, necesario y esencial en los procesos educativos. Observan a la investigación como una herramienta que permite identificar situaciones que necesitan ser optimizadas” (p. 258). Se revela una



postura en la que la formación en investigación es fundamental para la formación de docentes de educación infantil, en tanto conlleva una experiencia práctica-reflexiva que desde un enfoque social, brinda la oportunidad de configurar la docencia como una labor investigativa, mediante la cual es posible conectar con otras realidades para comprenderlas, repensarlas y transformarlas; la educación superior desarrolla el ejercicio investigativo desde dos alternativas, la primera, hace referencia a los procesos investigativos desarrollados por el equipo docente, quienes aportan a la ciencia, tecnología, investigación y sociedad, desde la producción de conocimiento verificable, válido y aplicable en contexto, con el respectivo impacto social que ello supone. La segunda, la formación en investigación, promueve el desarrollo de actitudes investigativas y la apropiación de herramientas para investigar. Este último tipo de investigación está centrado en formar docentes capaces de asumir su docencia como un acto investigativo en el que articula la realidad educativa con los conocimientos construidos, desde lo pedagógico, lo disciplinar, lo investigativo y lo social, en sus procesos permanentes de praxis; se busca realizar una formación en investigación en la que el estudiante vincule la teoría y la praxis, para lograr la auto-formación en cada situación educativa, la transformación de sus conocimientos, actitudes y comportamientos; así como la de las comunidades en donde son partícipes.

145

Ante un escenario de formación en el que se establece la investigación como un eje fundamental de la formación acorde a una postura epistemológica, que muchas veces puede estar vinculada a determinadas creencias (Brownlee et al., 2008), se identifica que uno de los aspectos a mejorar, está relacionado con la formación en investigación, que implica de manera directa pensar en los procesos de la práctica profesional; como escenarios que permiten contextos y problemáticas reales para la investigación. La importancia de la investigación en la educación superior ha tomado mayor fuerza en la actualidad. El desafío como docente investigador y formador de formadores es aportar a la alta calidad de la educación, a través de la innovación y los nuevos aportes a los procesos de aprendizaje y de investigación. Desde el quehacer de un docente

investigador, se debe dar apertura a escenarios que posibiliten “la dinámica intelectual” no solo entre los mismos maestros, sino en la práctica pedagógica que involucra a los estudiantes, promoviendo así la comunidad investigativa, la consolidación de grupos de estudio, de investigación, la socialización de experiencias, de nuevas metodologías y la constante producción de conocimiento educativo y pedagógico.

146 Parte del carácter reflexivo de la investigación tiene como base la competencia comunicativa, la formación de docentes para la infancia tienen un serio llamado a cualificar sus propuesta en el marco del desarrollo de habilidades de lectura y escritura, asociadas a las competencia investigativas, mucho más cuando autores como Freire (1997), Giroux (1997) y Vásquez (2008) reconocen que el personal docente debe tener los mejores niveles de lectura, en tanto esto es un elemento esencial para desarrollar un pensamiento crítico, entendido como la capacidad de hacer un lectura profunda de la realidad que lo lleve a problematizarla, analizarla y transformarla. En el caso específico del profesional en educación infantil, esta exigencia de formación se acrecienta mucho más, ya que es un pilar esencial en su práctica laboral, al momento de aportar al desarrollo, promoción y fortalecimiento de los procesos lectores en la infancia, compromiso laboral que está altamente influenciado por su propia relación y capacidad de lectura García-Gutiérrez y Aznar-Díaz (2019).

## Conclusiones

Finalmente es posible señalar que, la posibilidad de formar un docente capaz de pensar y repensar su práctica pedagógica, para la construcción de ejercicios de mediación que de forma asertiva lleven a la construcción de aprendizajes en sus estudiantes, se hace posible a través de una sólida base formativa y experiencial en investigación pedagógica, adquirida desde la formación en investigación producto de las vivencias universitarias y de los trabajos de aula conducentes a la construcción de saber

pedagógico y fomento de las capacidades de pensamiento crítico en los estudiantes. En esta dinámica, sin lugar a dudas, los programas universitarios orientados a la formación de maestros tienen una amplia responsabilidad, en especial los programas encaminados a la educación infantil, por ser quienes prepararán a los docentes que darán inicio al desarrollo del proceso de construcción de las estructuras cognitivas de los estudiantes que ingresan a los primeros grados de escolaridad.

## Referencias

- Bauman, Z. (2011). *La sociedad individualizada*. Cátedra.
- Brownlee, J., Berthelsen, D., Dunbar, S., Boulton-Lewis, G. y McGahey, P. (2008). Investigating epistemological beliefs in vocational education for child care workers: New ways of thinking about learning and training. *The Australian Educational Researcher*, 35(3), 135-153. <https://doi.org/10.1007/BF03246293>
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía*. Siglo XXI.
- García-Gutiérrez, Z. y Aznar-Díaz, I. (2019). The Development of Research Competencies, an Alternative to Train Childhood Educators as Teacher-Researchers. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.15>
- Giroux, H. (1997). *Cruzando límites*. Paidós.
- Perines, H. y Murillo, J. (2017). Percepciones de los docentes en formación sobre la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 251-268. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100015>
- Rué, J. (2009). *El Aprendizaje Autónomo en Educación Superior*. Narcea.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases para la investigación cualitativa Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Vásquez Rodríguez, F. (2008). La escritura y su utilidad en la docencia. *Actualidades Pedagógicas*, 1(51), 101-114.

# Construcción de comunidades desde el perdón y la reconciliación

**Manuel Tenjo-Cogollo**

Magíster en Teología.

Correo: [mtenjo@uniminuto.edu](mailto:mtenjo@uniminuto.edu)

<https://orcid.org/0000-0001-6703-9063>

<https://scholar.google.es/citations?user=Psxkmn8AAAAJ&hl=es>

## Resumen

Las víctimas de los conflictos pueden encerrarse en círculos viciosos de víctima-victimario, que causan parálisis personal, familiar y social, mendicidad en todos los aspectos, poca fuerza de superación, parálisis en la comodidad de la zona de confort, letargo en la proposición de soluciones a los problemas y tendencia a trabajar con el mínimo esfuerzo, además, pueden generar resentimiento, reduccionismos de las relaciones en la relación binaria y contar narrativas de odio. Utilizando el enfoque praxeológico se parte de una mirada a la realidad del conflicto en Colombia, que se confronta con el análisis exegético de dos narraciones y un discurso, para terminar proponiendo unas acciones que promuevan el perdón y la reconciliación en comunidades específicas. Parte del semillero: Narraciones de perdón y reconciliación y se desarrolla en el proyecto de investigación: Construir comunidades desde el perdón y la reconciliación, para realizar una propuesta bíblico-teológica al conflicto en Colombia.

**Palabras clave:** comunidad; perdón; reconciliación; Biblia; teología.

## Objetivo

Presentar las herramientas de reflexión bíblico-teológicas utilizadas en el proyecto de investigación: “Construir Comunidades desde el perdón y la reconciliación”, que contribuyen a la construcción de nuevas comunidades humanas.

## Introducción

La actividad investigativa es un constante aprendizaje, parte de la interpelación de la realidad, donde se evidencian ciertos problemas y preguntas que impulsan a plantear soluciones, hasta conducir a la puesta en marcha de estrategias de transformación social. Con esta inquietud se aborda la realidad de muchas familias en contextos de conflicto y desplazamiento, en los cuales se manifiestan roles complejos, como sucede con los de víctimas y victimarios, porque hay victimarios presentados como víctimas, hecho que plantea la necesidad de buscar distintas formas de solucionar problemas sociales, con mecanismos más o menos violentos, y causa tensiones fuertes que generan distintas manifestaciones de enfermedades psicosociales y muertes prematuras.

150 Las víctimas de los conflictos pueden encerrarse en círculos viciosos de víctima-victimario, que causan parálisis personal, familiar y social, mendicidad en todos los aspectos, poca fuerza de superación, parálisis en la comodidad de la zona de confort, letargo en la proposición de soluciones a los problemas y tendencia a trabajar con el mínimo esfuerzo. Romper el círculo víctima-victimario es una misión para los procesos de perdón y reconciliación, puesto que se parte de la toma de conciencia del papel que se desempeña en el interior del conflicto, se continua con el deseo de cambiar los paradigmas que se han mantenido hasta el momento para desarrollar actitudes y oportunidades de avance comunitario con repercusiones personales, y finalmente se construyen proyectos conjuntos, donde todos se comprometen a vivir en comunión y participación, en función de “trabajar por la paz mundial.

Este es el propósito de quienes forman parte del semillero de investigación: “Narraciones de perdón y reconciliación” del Proyecto Palabra, Pueblo y Vida de UNIMINUTO, con el que han trabajado más de dos años, analizando algunas narraciones del conflicto en Colombia y su confrontación con el libro de los Hechos de los Apóstoles<sup>1</sup> (particularmente

---

1 En Hch 9,1-19, se presenta el conflicto entre Pablo y la comunidad “del Camino”. En Hch 10, se observa en conflicto entre Pedro y la casa de Cornelio.

las narraciones de 9,1-19 y el capítulo 10), donde los sujetos buscan romper las relaciones víctimas-victimarios, para proponer ambientes comunitarios sanos desde la perspectiva de la carta a los Efesios (2,14-18), con el fin de eliminar las causas de los conflictos y proponer un nuevo estilo de vida comunitaria. De esta manera, buscamos ofrecer algunas herramientas de reflexión bíblico-teológicas que contribuyan a la construcción de nuevas comunidades humanas desde el perdón y la reconciliación.

## Problema y justificación

El semillero de investigación: “Narraciones de perdón y reconciliación” de UNIMINUTO, trabajó por dos años, analizando algunas narraciones del conflicto en Colombia, a partir del libro: “La ley del Monte” de Alirio Bustos Valencia (1999) y en el libro de los Hechos de los Apóstoles, donde los sujetos buscan romper las relaciones víctimas - victimarios, para proponer ambientes comunitarios sanos desde la perspectiva deuteropaulina. La investigación parte de unas realidades generales para responder a personas y comunidades particulares, quienes se constituyen en sujetos activos para que la paz brote como un proceso de crecimiento integral, donde el perdón y la reconciliación son experiencias profundas, tanto personales como comunitarias, que brindan los elementos de apoyo para eliminar las causas de los conflictos y trabajar con la construcción de una comunidad que se constituye en la evolución social.

151

El recorrido realizado evidencia una fuerte realidad de conflicto, violencia, guerra y explotación en muchos sectores colombianos, a la vez que un deseo de cambios donde se promueva el perdón, la paz, la convivencia y la reconciliación. Es una realidad compleja, con diversos puntos de vida, que se hace contradictoria.

Las propuestas por los caminos del perdón y la reconciliación tienen unos niveles subjetivos (como las relaciones fraternas y emocionales entre los sujetos afectados por los conflictos), y objetivos (cuando se evidencian anomalías familiares y comunitarias), que deben expresarse con claridad y contribuir a construir una visión de la sociedad que queremos vivir. Para ello es necesario establecer los criterios de juicio y los principios rectores que deben conducir al encuentro entre víctimas y victimarios, acompañados por un mediador, con el que se puedan sentar en la posición de las víctimas, para asumir roles adecuados de proyección a una nueva sociedad.

Se buscó responder a la pregunta: ¿Cómo ofrecer algunas herramientas de reflexión bíblico-teológicas que contribuyan a la construcción de nuevas comunidades humanas desde el perdón y la reconciliación?

## 152 Metodología empleada

Se utiliza aquí el enfoque praxeológico<sup>2</sup>, porque permite efectuar un análisis de la praxis en el manejo de conflictos, mediante iluminaciones bíblicas, para proponer acciones encaminadas a la transformación social. Desde la perspectiva praxeológica, el análisis se lleva a cabo en varias etapas: la primera, consiste en ver críticamente una situación problemática; luego, se desarrolla una segunda etapa de iluminación a partir de textos bíblicos específicos que brinden herramientas para juzgar el conflicto analizado, con la intención de proponer, en la siguiente etapa, acciones de solución que permitan avanzar en procesos comunitarios que promuevan la sanación personal y social para construir un nuevo estilo de vivir en sociedad. El enfoque praxeológico ha sido utilizado por Jorge Yecid Triana Rodríguez (2016) en el *Análisis praxeológico*

---

2 Cf. Carlos Germán Juliao Vargas, *El enfoque praxeológico* (Bogotá: UNIMINUTO, 2011).



de la Biblia<sup>3</sup>, donde presenta la metodología y analiza varios textos narrativos del Antiguo y del Nuevo Testamento.

- a). La etapa del **VER** se realizó siguiendo el libro: *La ley del Monte*. De allí tomamos como referencia el capítulo “Misioneros de Guerra”<sup>4</sup>. Allí se presentan cuatro narraciones de sacerdotes y obispos católicos que toman posición ante las situaciones del conflicto en Colombia.
- b). La etapa del **JUZGAR** ha sido más amplia, porque se han trabajado dos narraciones bíblicas, particularmente de Hechos de los Apóstoles y un discurso en la carta a los Efesios. Lo que permitió establecer formas de eliminar el vínculo víctima-victimario, el papel del mediador del conflicto y la construcción de la nueva comunidad que finaliza un proceso y da comienzo a una nueva etapa.
- c). La etapa del **ACTUAR** se realiza con la propuesta de acción en los procesos de perdón y reconciliación. Se presentan tres etapas donde se acompañan a comunidades específicas para vivir el proceso de construcción de nuevos estilos de vida.
- d). La etapa de **DEVOLUCIÓN CREATIVA** se propone en las conclusiones, donde se evidencia que la investigación parte de unas realidades generales para responder a personas y comunidades particulares, quienes se constituyen en sujetos activos para que la paz brote como un proceso de crecimiento integral, donde el perdón y la reconciliación son instrumentos adecuados que brindan los elementos apropiados para eliminar las causas de los conflictos y trabajar con la construcción de una comunidad que se constituye en paradigma de evolución social.

153

De manera que, el enfoque praxeológico guía el desarrollo de toda la investigación y la manera de realizar la exégesis bíblica, generando un movimiento general y otro

3 Jorge Yecid Triana Rodríguez, *Análisis praxeológico de la Biblia: aportes del modelo praxeológico a la lectura y actualización de los textos bíblicos*, (Bogotá: UNIMINUTO, 2016).

4 Bustos, Alirio. *La ley del Monte*, (Bogotá: Intermedio, 1999: 51-66)

particular. El ejercicio de los análisis bíblicos con la praxeología sigue realizando aportes, como los señalados por Yecid Triana Rodríguez, citado anteriormente. Al final, tanto los estudiantes como el profesor líder, realizaron avances en la aplicación del enfoque praxeológico en las practicas investigativas y exegeticas.

Para continuar con el desarrollo del enfoque praxeológico, se presentan en este capítulo los elementos que constituyen la base de la reconciliación, en función de presentar propuestas de intervención, por fases, para superar los conflictos, lograr algunos aspectos sanadores y dejar atrás los sentimientos de dolor, enojo, tristeza, junto con el deseo de venganza.

## Resultados

- 154 El proceso investigativo de la Construcción de comunidades desde el perdón y la reconciliación está sustentado en cinco convicciones fundamentales: 1) El lugar que ocupa la vida como valor fundamental. Es el gran valor que debe mover a unir esfuerzos para hacer de nuestro país esa sociedad justa, reconciliada y en paz de que habla la filosofía de UNIMINUTO. 2) El poder liberador y transformador del perdón, que hace posible que los sujetos encuentren la paz, que los pueblos busquen la unión y que los que estaban lejos (por miedo o porque los hemos alejado) puedan estar cerca. 3) La capacidad iluminadora de los textos bíblicos: ellos no son simplemente textos del pasado. Tanto para creyentes cristianos como para no creyentes o creyentes de otras confesiones, estos textos pueden dar luz a las situaciones del presente, porque son espejo de las búsquedas, anhelos, esperanzas, sufrimientos y conflictos humanos. Claro, para el creyente cristiano (específicamente) estos textos son mediaciones escritas a través de las cuales el Espíritu habla y toca la conciencia y el corazón de las personas. 4) La paz, aunque esquiva y compleja, no es imposible. Se puede construir entre todos, pero para ello es necesario desarmarse, abandonar la lógica violenta,

comprender el amor auténtico que va más allá de toda filosofía y hacer del amor la fuerza orientadora de la vida en su cotidianidad. 5) Las crisis, para una mente lúcida, son oportunidades de crecimiento, pero para un espíritu corto y pusilánime pueden ser la antesala del fracaso y de la parálisis<sup>5</sup>.

Además, los resultados específicos son:

La redacción y publicación del libro: *Construir comunidades desde el perdón y la reconciliación. Una propuesta bíblico-teológica al conflicto en Colombia*. Con los siguientes aportes: Capítulo 1: *Colombia: Comunidades en tensión*, escrito por Manuel Tenjo Cogollo. Capítulo 2: *Damasco: Oportunidad para reparar vidas rotas y acoger hermanos*, redactado por Juliana Alejandra Triana Palomino. Capítulo 3: *Cesárea: Superar los prejuicios culturales*, redactado por Manuel Tenjo Cogollo. Capítulo 4: *Éfeso: Dos pueblos enemigos forman comunidad*, redactado por Constanza Rocío Chinome Pedraza.

155

Cuatro ponencias presentadas en el Congreso de Teología de TeoRed<sup>6</sup>, como se relaciona a continuación:

1. *Camino de Damasco: escuela de la educación del corazón*, presentada por Juliana Alejandra Triana en 2016.
2. *El Señorío universal de Cristo presentado en la carta enciclica Laudato Si' (n.º 100) a la luz del himno cristológico de la Carta a los Colosenses 1, 15-20*, presentada por Cristina Yulieth Ramírez Triana en 2016.
3. *Relación entre la misericordia y la justicia Dios en el numeral 21 de Misericordiae Vultus a la luz de Os 11, 1 -11*, presentada por Constanza Rocío Chinome Pedraza en 2016.

---

5 Raigozo Camelo (2020).

6 Memorias del Congreso Internacional de Teología: Interpelaciones del Papa Francisco a la teología hoy. Pontificia Universidad Javeriana, 18-21-sep-2016. Enlace: <https://jesuitas.lat/uploads/interpelaciones-del-papa-francisco-a-la-teologia-hoy/2016%20Congreso%20Internacional%2>

4. *Reconciliación de comunidades en conflicto. Una comparación entre Ef 2, 14-18 y el Documento de Medellín, presentada por Manuel Tenjo Cogollo en 2018.*

Una ponencia en el XVIII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, Nodo - Bogotá – Cundinamarca, en 2020 y que se presentó en el Encuentro Nacional, con el nombre: *Construir comunidades entre el perdón y la reconciliación*, a cargo de Carlos Hernando Suárez Rubiano.

## Conclusiones

156 Es claro que el perdón y la reconciliación constituyen un proceso complejo, sin embargo, es necesario promoverlos de manera sostenible y duradera. También se requiere tener presentes los distintos niveles de reconciliación, con sus componentes, dimensiones y modelos, para dar respuestas satisfactorias a las víctimas y generar oportunidades para la creación de nuevos modelos de construcción de comunidad. Esto es posible desde la experiencia de Jesucristo, en un camino de encuentro entre víctimas y victimarios, que ayude a sanar sus heridas por la fuerza de la resurrección del Señor.

Los elementos del perdón y la reconciliación entre comunidades que se encuentran en conflicto van quedando claros. Las perspectivas bíblicas en Hechos de los Apóstoles y la carta a los Efesios ofrecen una serie de reflexiones que iluminan las acciones, para plantear propuestas enfocadas en acciones que brinden resultados satisfactorios.<sup>7</sup>

La construcción de comunidades que se han desarrollado en ambientes violentos, de desplazamientos forzados y con fuertes resentimientos espirituales, morales y sociales, requiere procesos de perdón y reconciliación, con elementos terapéuticos. Por ello, la investigación se ha realizado con diversos grupos, a partir de experiencias

---

7 Juan Manuel Granados (2007, p. 523).

personales y análisis de investigaciones sociales y teológicas realizadas por distintos autores. La labor de dos años de trabajo, puestas en común a través de ponencias y desarrollo de los talleres de la primera etapa, ha proporcionado mejores herramientas de reflexión y elementos para la presentación de propuestas en los talleres de las siguientes etapas. Es preciso avanzar con perseverancia en la construcción de un nuevo país e incorporar valores y principios que rijan las decisiones comunitarias para vivir la paz que promueve el crecimiento integral y el desarrollo de las mejores capacidades humanas.

Los grandes logros comienzan con pequeños pasos, es por ello que el aporte presentado obedece a las primeras tres etapas del enfoque praxeológico y deja abierta la posibilidad de dar comienzo a la escritura de las reflexiones para que se vuelvan acciones que construyan culturas de paz y muestren los avances en la devolución creativa con las herramientas de evaluación y prospectiva<sup>8</sup>.

157

## Referencias

- Bustos, A. (1999). *La ley del monte*. Intermedio.
- Dionisio, B. (2012). *Educación para la justicia y el perdón*. Facultad de Teología SEUT.
- Duque Montoya, M. C. (2014). *Reconciliación y perdón en el postconflicto*. Universidad Santo Tomás.
- Granados, J. M. (2007). Reconciliación, creación y rehabilitación: aportes de la teología paulina a los procesos de reconciliación social. *Theologica Xaveriana*, 57(164).
- CELAM (1979). III Conferencia General del Episcopado Latinoamericano, Documento de Puebla. San Pablo.

---

8 Tenjo Cogollo (2020).

- Memorias del Congreso Internacional de Teología: *Interpelaciones del Papa Francisco a la teología hoy*. Pontificia Universidad Javeriana, 18-21-sep-2016. Enlace: <https://jesuitas.lat/uploads/interpelaciones-del-papa-francisco-a-la-teologia-hoy/2016%20Congreso%20Internacional%2>
- Raigozo Camelo, A. (2020). *Construir comunidades desde el perdón y la reconciliación*. Prologo. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Schreiter, R. (1998). *Violencia y reconciliación: misión y ministerio en un orden social en cambio*. Sal Terrae.
- Stathis, N. y Kalyvas, (2010). *La lógica de la violencia en la guerra civil*. Akal.
- Tenjo Cogollo, M. *Construir comunidades desde el perdón y la reconciliación. Propuestas para la reconciliación*. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Triana Rodríguez, J. Y. (2016). *Análisis praxeológico de la Biblia: aportes del modelo praxeológico a la lectura y actualización de los textos bíblicos*. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).



**2.**

**Línea de investigación:  
Desarrollo Humano  
y Comunicación**

# Prácticas de paz: un mecanismo implementado por jóvenes de zona rural

**Darwin Alexis Cruz García,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

Trabajo Social, Magíster en Estudios Políticos

Grupo de investigación Nexos

Bogotá Virtual y Distancia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1858-1945>:

<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=PrOtJoYAAAAJ>

correo: [darwin.cruz@uniminuto.edu](mailto:darwin.cruz@uniminuto.edu)



## Resumen

Esta ponencia plantea una descripción de las prácticas de paz que emplean los jóvenes rurales para afrontar los conflictos, desarrollado bajo un enfoque crítico social, resultado de una investigación multimodal fundamentada en un enfoque cualitativo con modalidad de estudio de caso. La muestra la constituyeron 18 jóvenes de zona rural y 12 funcionarios públicos del municipio de Soacha, en donde se ordenó y clasificó la información de 18 encuestas, 4 entrevistas semiestructuradas, 6 guías de observación y 1 grupo focal. Los resultados indican que solo el 45% de los jóvenes promueve una práctica de paz a partir del respeto por el otro, donde la familia y las instituciones educativas son los espacios reconocidos para la construcción de una cultura de paz. En conclusión, las prácticas de paz implementadas por jóvenes de zona rural son basadas en el respeto y tolerancia e influyen en las dinámicas del territorio.

**Palabras clave:** práctica de paz; resolución de conflictos; ruralidad; juventud.

## Introducción

Las prácticas de paz comprendidas como respuesta para la construcción de lazos y vínculos que ayuda a la solución de diferentes situaciones individuales y grupales de jóvenes plantean un desafío para reconocer, potenciar y generar habilidades para el desarrollo social (Urrea et al., 2019). En este sentido, los jóvenes están afrontando cambios a nuevos comportamientos articulados a riesgos sociales producidos por el conflicto armado, la pobreza y las nuevas formas de empleabilidad (Gómez Barriga, 2020).

Entonces, la paz debe considerarse como la oportunidad para la construcción de sociedades libres con capacidad de reflexionar y razonar a partir de la capacidad de afrontar problemas sin el uso de la violencia (Cruz García y Ruiz, 2020). De este modo, los mecanismos de resolución de conflictos juegan un papel importante en las crisis, enfrentamientos, inconsistencias y fluctuaciones generacionales, planteando cambios en las lógicas y prácticas de convivencia (Fuentes, 2020).

162

Aquí se reconoce lo planteado por Gómez Barriga (2020), quien resalta la importancia y necesidad en el desarrollo de espacios de reflexión que promuevan justicia a partir de igualdad de oportunidades sin importar el género, clase o rol social situando la necesidad de prepararnos para las diferentes mutaciones que afronta lo social en un contexto de desigualdades. De este modo, la importancia de construir nuevas formas de pensar y dar solución a los problemas a partir de la formación para la paz, donde diferentes disciplinas aporten a una transición de cultura de paz (García-Vita et al., 2020).

En este sentido, algunas estructuras sociales contemporáneas legitiman el uso de la violencia evidenciando una pérdida de funciones del Estado y configurando marcos sociales que dan soporte a este uso para la resolución de conflictos (Villa Gómez et al., 2020). Esto permite identificar un quiebre en la configuración de la paz como fin legítimo para la instrumentalización militar de un Estado- nación a través de la seguridad sino como construcción social arraigada a las dinámicas de un territorio. Entonces,

las prácticas de paz en las relaciones personales, sociales, políticas, económicas y culturales aluden a procesos de transformación y a sistemas de valoración del otro planteando retos en las condiciones de violencia aceptadas socialmente (Amar, 2020).

En donde, el Estado debe procurar condiciones para que la ruralidad identifique y adopte en sus intervenciones los conflictos, las crisis, los problemas y la incertidumbre como elementos que promueven bienestar acorde al nivel de adaptación y resolución. De este modo, las prácticas para la paz son el capital para una cultura rural que brinda pautas de interacción cotidiana en dinámicas territoriales que influyen en el desempeño de roles y en ejercicios de poder (Urrea et al., 2019).

Esto plantea las relaciones de poder en la ruralidad a través de una estructura institucional que promueva la mediación y en donde todos en el territorio fortalecen vínculos por medio de normas para la resolución de conflictos. Entonces, el poder se debe convertir en un catalizador para la generación de mecanismos institucionales que implementen y consoliden estrategias para la paz desde la interculturalidad, la reconciliación y el arraigo de las comunidades que se comprometen con el desarrollo rural.

163

Esto plantea abordar la noción de prácticas de paz desde la comprensión del comportamiento que surge como respuesta a una necesidad o interés particular y que puede ser modificada de acuerdo con las necesidades del sujeto, como decisión que implica la importancia de estrategias orientadas a comprender el papel en el territorio (Gómez Barriga, 2020). Entonces, las prácticas de paz orientan a comprender el papel de los jóvenes en lo rural por medio de nuevas estructuras sociales, transformaciones sobre el Estado y la composición social, construcción de vínculos sobre el territorio y la legitimación de múltiples formas para la resolución de los conflictos (Hernández-Holguín, 2020).

Finalmente, esta investigación aporta a la línea de investigación de comunicación, sociedad y cultura del grupo de investigación NEXOS, ya que los jóvenes rurales

tienen el reto de identificar en su propia estructura rural el significado de interacciones y las transmisiones generacionales que no se limitan al paso de información de la forma como se asumen los conflictos sino al sistema de significados que permiten transformar comportamientos (Martínez, 2018).

## Metodología

El alcance de la investigación es descriptivo, ya que se centra en abordar las prácticas de paz para la resolución de conflictos que apropian las jóvenes víctimas del conflicto armado colombiano residentes en la zona rural de Soacha. Por otra parte, el enfoque crítico social permitió entender las transformaciones sociales de la ruralidad y cómo los actores sociales, en este caso, la población joven, responde o percibe determinados problemas provocados por dichas transformaciones sociales.

164

Por consiguiente, la modalidad seleccionada para el desarrollo de la investigación fue el estudio de caso, pues permitió describir cómo los jóvenes dan respuesta a determinados fenómenos sociales, con el fin de, como mencionan Jiménez Chávez y Comet Weiler (2016), generar categorías de análisis e interpretación a partir de la descripción realizada para ilustrar, defender o controvertir los postulados teóricos previos del tema en cuestión, también con la recolección de información a través de múltiples instrumentos. En esta línea, para la recolección de información para el desarrollo de las categorías se seleccionaron como técnicas la entrevista semiestructurada, la encuesta, el grupo focal y la observación no participante, los cuales permitieron tener una validación en la información obtenida.

El propósito central de la investigación se centró en comprender las prácticas de paz para la resolución de conflictos de dicho contexto rural, de manera que se sistematizaron 18 encuestas, 4 entrevistas semiestructuradas, 6 guías de observación y un grupo

focal, con una participación de 18 jóvenes de la vereda La Chagua y 12 funcionarios públicos, la información recolectada a través de la implementación de los instrumentos se organizó, categorizó y analizó teniendo como referencia la categoría de cultura para la paz, de la que se derivaron las unidades de análisis.

Las unidades de análisis formuladas fueron prácticas de paz, resolución de conflictos, ruralidad y juventud, para promover la discusión colectiva para la apropiación de estos conceptos, y posteriormente se dio lugar a la reflexión crítica a partir de las comprensiones de las unidades de análisis surgidas. Por consiguiente, el análisis se plantea desde un enfoque crítico social, para observar las prácticas de paz como producto del entrenamiento y como herramienta de investigación, con la cual se registran las interpretaciones de los jóvenes en la construcción de territorio.

Por último, el universo corresponde a los habitantes de la zona rural del municipio Soacha, que según el DANE (2018) estima en una población de 743 jóvenes de la vereda La Chagua aproximadamente lo cual corresponde a un 1,13% de la población total, a partir de esta cifra, se trabajó con una muestra de 18 jóvenes de la vereda La Chagua y alrededores. Las fases planteadas para el proceso de investigación fueron cuatro: Revisión bibliográfica, identificación de actores, reconstrucción de trayectorias y análisis de información.

165

## Resultados

Se logró identificar con respecto a la unidad de prácticas de paz que el 60% de los jóvenes promueven una práctica de paz a partir del respeto por el otro, un 20% desarrolla habilidades frente a la escucha activa y finalmente un 20% de estos jóvenes orientan un ejercicio de reflexión para la resolución de conflictos a partir de tomar la iniciativa. A partir de estos datos, se evidencia la importancia de fortalecer los espacios

de reflexión y práctica sobre las habilidades y actitudes frente a la paz, a partir de lo manifestado por los jóvenes participantes (Rovira-Rubio y Montoya-Castaño, 2021).

De este modo, las prácticas de paz construyen una ruta de acompañamiento social sustentado en la experiencia a partir de la reflexión en la resolución de conflictos, reconocimiento de dinámicas sociales, la formación en convivencia y la importancia de la mediación (Martínez, 2018). Es así como el 70% de los jóvenes mostraron aceptación a esta ruta de formación sustentados en el desarrollo de competencias para la paz y un 30% señaló la necesidad de fortalecer el proceso de resolución de conflictos en el territorio a partir de las realidades como desafío para la paz.

166 El 60% de los jóvenes relaciona que el mejor escenario para una cultura para la paz es la familia y un 40% lo plantea desde los escenarios de formación escuelas, colegios y universidades, donde se plantea una orientación en el desarrollo de destrezas y habilidades para la resolución de conflictos desde diferentes perspectivas de formación y concepción de paz (Gómez, 2019). Esto plantea la importancia de impulsar procesos de formación para que permitan incidir en el 45% de jóvenes que manifiestan que la mejor posibilidad frente a los conflictos es ignorarlos y en el 10 % que toma la postura del silencio como una mejor opción para la resolución de un conflicto. Por tanto, la construcción de habilidades multidisciplinarias permite la lectura del territorio y el planteamiento de nuevas estrategias innovadoras para la resolución de conflictos, incluyendo a todos los actores territoriales involucrados (Bautista Bautista, 2017).

Entonces, la resolución de conflictos de los jóvenes en la ruralidad se centra en abordar la reflexión y el fomento de una práctica de paz en problemas identificados y relacionados en el territorio en un 35% a la ausencia de diálogo, un 30% a la debilidad en el manejo de emociones, un 24% al desconocimiento de nuevas prácticas y finalmente un 11% a la ausencia de un actor mediador para la resolución del conflicto.

Esto permite visibilizar la importancia del planteamiento de estrategias y escenarios de acompañamiento para el fomento y transición de una cultura de paz en la ruralidad (Duque, 2018).

Finalmente, estas estrategias de acompañamiento en la ruralidad plantean en los jóvenes un reconocimiento del 50% del respeto, un 30% de la tolerancia y un 20% lo relaciona a la empatía, estos elementos son importantes para la intervención y orientación para el fomento de prácticas de paz. Así, los jóvenes se muestran de acuerdo con el desarrollo de habilidades para la resolución de conflictos y la importancia de un modelo formativo para el desarrollo de prácticas de paz en un 60%, Un 25% resalta la relevancia de elaborar un trabajo interdisciplinario cuyo eje sea un trabajo colaborativo, un 10% indica como relevante el compromiso individual para la formación en prácticas de paz y un 5% lo relaciona a la construcción de escenarios institucionales (Vásquez et al., 2020).

167

## Discusión

Establecer las prácticas de paz a partir de la comprensión del problema significa considerar como necesaria la implementación de estrategias pedagógicas, esto debido a que las nuevas dinámicas territoriales obligan a las comunidades a desarrollar nuevas alternativas a sus dificultades. Des este modo, la investigación aporta a la reflexión en el desarrollo de herramientas no solo pedagógica sino didácticas que fortalezcan los procesos de aprendizaje en mostrar como los contenidos de aprendizaje en el aula plantean resultados tangibles. En donde, los docentes pueden utilizar la experiencia en investigación para la reflexión crítica mejorando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Aporta conocimiento a los procesos formativos en paz dotando de herramientas para la comprensión de la realidad colombiana contemporánea, basadas en ofrecer alternativas simbólicas que de manera práctica facilitan a los jóvenes orientar y/o fortalecer proyectos de vida a nivel familiar, fortalecer redes de apoyo internas y externas, fortalecer los vínculos en el sistema familiar, resignificar imaginarios y conceptos de pareja y/o familia, promover la parentalidad positiva y el buen trato como factores protectores, promover la comunicación asertiva y el manejo adecuado de los límites, fortalecer los vínculos entre los integrantes de la familia y comunidad.

Finalmente, genera conocimiento en el objetivo de desarrollo sostenible 16 de paz, justicia e instituciones sólidas a partir de la reflexión de las prácticas de paz desde la descripción de los roles de los jóvenes en el marco de la ruralidad. Donde, es importante reconocer las prácticas de paz como parte esencial para que los jóvenes sean actores de su propio desarrollo, aprendan a convivir y se pueda identificar la incidencia en el desarrollo de la paz.

168

Esta reflexión genera conocimiento en la línea de investigación institucional gestión social, participación y desarrollo comunitario ya que reconoce al joven rural como ser social que configura las prácticas de paz a partir de la capacidad de interactuar al interior de la comunidad. En donde, las prácticas de paz son comprendidas como respuesta para la construcción de lazos y vínculos que ayuda a la solución de diferentes situaciones individuales y grupales de jóvenes, plantean un desafío para reconocer, potenciar y generar habilidades para el desarrollo social.

De este modo, se articula a la sublínea de investigación del programa paz convivencia a partir del análisis sociopolítico y de transformaciones sociales introduciendo un análisis del papel de los jóvenes en la construcción de la paz. Esto permite la comprensión de cambios producidos por problemas como el conflicto armado, desplazamiento y restitución como nuevas formas como los jóvenes deben afrontar problemas sin el uso de la violencia.



## Conclusiones

De esto se deduce que, para evitar atropellar los sistemas de creencias de las comunidades, es necesario investigar el contexto y la influencia de patrones para la construcción de una cultura para la paz centrada en la capacidad de reflexión e incorporación de herramientas que permitan innovar en mecanismos de resolución de conflictos, este proceso debe realizarse conjuntamente con las comunidades participantes, en aras de construir las nuevas significaciones de paz y los mecanismos de resolución de conflictos integrando las reflexiones de las comunidades y quienes estudian las disciplinas de las ciencias sociales.

Por tanto, uno de los retos evidentes está en el abordaje de la paz desde postulados teórico y metodológicos, que faciliten experimentar la necesidad de las prácticas de paz para cambiar de manera personal el abordaje de un conflicto y transformar las dinámicas del territorio, potenciando la convivencia, el manejo de emociones y el respeto por el otro. Por consiguiente, las prácticas de paz en la ruralidad requieren abordajes creativos e inspiradores orientados a la generación de ambientes propicios para la contención, para que con ello se fomente la consolidación de redes e interacción solidaria, sensibilidad frente a la escucha, aprender sin juzgar, valorar en la historia del otro los retos de crecimiento individual y las oportunidades de mejoramiento de la calidad de vida en la comunidad.

169

Finalmente, es importante enfatizar en que las prácticas de paz en la ruralidad ofrecen alternativas en la resolución de conflictos que de manera práctica orientan y fortalecen los proyectos de vida, las redes de apoyo, los vínculos familiares, sociales y comunitarios, resignifican imaginarios y conceptos de las dinámicas del territorio, promoviendo el buen trato, la comunicación asertiva y el manejo adecuado de los límites.

## Referencias

- Amar, V. (2020). Un camino para la educación para la paz: Una investigación narrativa. *Revista de Paz y Conflictos*, 13(1), 57-71. <https://doi.org/10.30827/revpaz.v13i1.11362>
- Bautista Bautista, S. C (2017). *Contribuciones a la fundamentación conceptual de paz territorial. Ciudad Paz-ando*, 10(1), 100-110. <https://doi.org/10.14483/2422278X.11639>
- Cruz García, D. y Ruiz, J. (2020). Escuelas de parentalidad positiva una estrategia pedagógica desde para las prácticas profesionales en las Ciencias Sociales. *Revista Innova Educación*, 2(1), 147-161. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.01.009>
- Duque, K. A. (2018). Desafíos en la educación rural-campesina: experiencias, posibilidades y transformaciones para la paz. *Revista Controversia*, (210), 135-176. <https://doi.org/10.54118/controver.vi210.1115>
- Fuentes, S. A. (2020). *Construyendo una paz mestiza: consecuencias a corto plazo del complejo proceso de paz con las FARC-EP en determinados sistemas históricos comunitarios del norte del Cauca*. [Trabajo de grado, Universidad Externado de Colombia]. Biblioteca Digital Universidad Externado de Colombia <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/3823>
- 170 García-Vita, M. del M., Añaños, F. T. y Medina García, M. M. (2020). Educación social escolar en la construcción de cultura y educación para la paz: propuestas metodológicas de intervención socioeducativa. *Campos en Ciencias Sociales*, 8(2), 47-71. <https://doi.org/10.15332/25006681/6012>
- Gómez Barriga, J. C. (2020<sup>a</sup>). La educación para la paz en narrativas de maestros: tensiones y desafíos. *Revista Cambios y Permanencias*, 11(2), 437-464. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/11706>
- Gómez Barriga, J. C. (2020<sup>b</sup>). La educación para la paz en narrativas de maestros: tensiones y desafíos. *Revista Cambios y Permanencias*, 11(2), 437-464. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/11706>
- Hernández-Holguín, D. M. (2020). Perspectivas conceptuales en salud mental y sus implicaciones en el contexto de construcción de paz en Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(3), 929-942. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.01322018>

- Jiménez Chávez, V. E. y Comet Weiler, C. (2016). Los estudios de caso como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5757749.pdf>
- Martínez, M. (2018). La formación en convivencia: papel de la mediación en la solución de conflictos. *Educación y Humanismo*, 20(35), 127-142. <https://doi.org/10.17081/eduhum.20.35.2838>
- Rovira-Rubio, R. A. y Montoya-Castaño, M. A. (2021). Acción colectiva juvenil rural: resistencia y re-existencia en tiempos de posacuerdo (Riosucio, Colombia). *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(1), 1-27. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.19.1.4626>
- Urrea, P. N., Bernate, J. A. y Fonseca, I. (2019). Docentes formadores para la paz, desde las prácticas pedagógicas. *The Journal of the Latin American Socio-cultural Studies of Sport*, 10(1), 92-100.
- Vásquez Moreno, F., Vargas, I. R., Moreno Tamayo, C. H., García Mendoza, D. y Ortega Contreras, C. (2020). Análisis de conflictos para la Protección Colectiva y la Anticipación de Violencias en la ruralidad colombiana. *Revista de Cultura de Paz*, 4, 271-290. <https://revistadeculturadepaz.com/index.php/culturapaz/article/view/71>
- Villa Gómez, J. D., Rodríguez Díaz, M., González, M. A., Roa, J., Haber, J., Gaitán Lee, L., Agudelo, M. C. y Hoyos, S. (2020). Creencias Sociales sobre el conflicto armado y la paz negociada como barreras psicosociales para la paz y la reconciliación en ciudadanos de Bogotá. *Tempus Psicológico*, 3(1), 15-43. <https://doi.org/10.30554/tempuspsi.3.1.3614.2020>

# Perfil neuropsicológico en pacientes con esquizofrenia de acuerdo con el nivel de adherencia a la medicación

## **Sánchez-Ceballos Leidy Alejandra,**

Psicóloga, Magíster en Neuropsicología y educación,  
Doctoranda en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada,  
docente investigadora de UNIMINUTO-Bello,  
correo alejasanchezceballos@hotmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-6858-0457>,  
[https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=FHHhC1QAAAAJ,&pli=1&user=0W-X\\_CEAAAAJ](https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=FHHhC1QAAAAJ,&pli=1&user=0W-X_CEAAAAJ)

## **Ramírez Euse Julián Andrés,**

Psicólogo,  
Administrador en salud, Magister en Neuropsicología y educación,  
docente e investigador de UNIMINUTO-Bello,  
correo julianreuse@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-0441-0678>

## **Ochoa Ramírez Deisy Elizabeth,**

estudiante de psicología UNIMINUTO-Bello,  
correo deisy.ochoa@uniminuto.edu.co,  
<https://orcid.org/0000-0002-7290-2631>

## **Herrera Valencia Aura Lucero,**

psicóloga de UNIMINUTO-Bello,  
correo aura.herrerava@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0001-5297-4382>

## Resumen

*Objetivo:* establecer el perfil neuropsicológico de los pacientes con esquizofrenia de acuerdo con el nivel de adherencia a la medicación psiquiátrica. *Metodología:* estudio analítico observacional retrospectivo de casos y controles, con una muestra de participantes de  $n= 52$  (grupo casos= 26 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia y grupo controles= 26 participantes neurotípicos). *Resultados:* se encuentra diferencias estadísticas significativas ( $p=$  inferior a 0.05) entre el grupo casos y controles, en los aspectos globales de la cognición, así mismo estas diferencias también se observan en los grupos de acuerdo con el nivel adherencia. *Conclusiones:* aparentemente los pacientes con esquizofrenia presentan alteraciones en el funcionamiento cognitivo global que se orientan a deterioro cognitivo, que a su vez pueden estar afectadas de acuerdo con el nivel de adherencia.

**Palabras Claves:** esquizofrenia; funciones ejecutivas; memoria y atención; nivel de adherencia; perfil neuropsicológico.

## Introducción

La esquizofrenia es un trastorno mental grave y crónico, que por su complejidad y heterogeneidad la convierten en una de las diez primeras causas de discapacidad a nivel mundial (Silva y Restrepo, 2019), siendo una de las 20 causales de discapacidad ajustada a los años de vida más relevante, generando una discapacidad entre moderada y severa en más del 25 por ciento de los pacientes (Vicente et al., 2016; Ministerio de Salud y Protección Social y Colciencias, 2014). Que deja claro la innegable la presencia de déficits cognitivos como una de las características centrales de este trastorno (Penadés et al., 2015), donde se tiene como evidencia científica una prevalencia entre 61 y 78 por ciento de alteraciones cognitivas en pacientes con esquizofrenia (Medina-Garrido, 2012), siendo las áreas con mayor compromiso a nivel cognitivo la memoria, la atención, la abstracción, la velocidad perceptual, las funciones ejecutivas y el procesamiento psicomotor (Lozano y Acosta, 2009). Se ha comprobado científicamente que la intervención más efectiva en la esquizofrenia es la adherencia al tratamiento farmacológico (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019), no obstante, una elevada parte de pacientes diagnosticados con esquizofrenia, experimentan dificultades para adherir al tratamiento con psicofármacos, en consecuencia, al suspender drásticamente la medicación antipsicótica, se genera un aumento sustancial de la sintomatología y alteraciones en el funcionamiento cognitivo (Lieberman et al., 2005).

Investigaciones previas, han permitido comprobar que la baja adherencia al tratamiento con medicación psiquiátrica afecta el desempeño de dominios asociados a la cognición social como Teoría de la Mente (TOM), al igual que en otras funciones neuropsicológicas como memoria verbal y funciones ejecutivas (Zhang et al., 2016). Lo anterior permite evidenciar la relevancia que cobra la temática en virtud de los hallazgos proporcionados por investigaciones previas, lo que indica la importancia científica que van adquiriendo los procesos neurocognitivos en la esquizofrenia y su relación con la adherencia a la medicación. No obstante, es pertinente profundizar

en el fenómeno de la adherencia, pues existen contradicciones acerca de su incidencia en la cognición, como lo proponen los hallazgos de Inchauspe Arostegui y Valverde Eizaguirre (2018) y Stucchi-Portocarrero (2019), quienes manifiestan no encontrar asociado al tipo de antipsicóticos el deterioro en la cognición de pacientes esquizofrénicos. Por otra parte, se hace relevante identificar los perfiles cognitivos para determinar si son los déficits en la neurocognición son los responsables de la falta de adherencia a la medicación, como lo sugiere la publicación realizada por Lam et al. (2013), quienes proponen que ciertos déficits cognitivos son un factor que impide la adherencia al medicamento. Al tiempo, se hace relevante generar conocimiento a nivel local sobre la temática en cuestión, aportando de esta manera con el Grupo de Investigación en Desarrollo Psicosocial en el cual se encuentra adscrito este proyecto, pues se propicia la gestación de saberes en el contexto sobre una problemática de tan elevado compromiso psicosocial como lo es la esquizofrenia. Con base a lo anterior se plantea la pregunta ¿Se puede identificar un perfil neuropsicológico en pacientes con esquizofrenia conforme a su nivel de adherencia a la medicación psiquiátrica?

175

## Metodología

La investigación fue de tipo analítico observacional retrospectivo de casos y controles, en el que se realizó comparación de tres grupos, a) grupo control constituido por personas diagnosticadas con esquizofrenia en tratamiento psicofarmacológico pertenecientes a hogares psiquiátricos de la ciudad de Medellín, b) grupo control compuesto por personas neurotípicas con características sociodemográficas similares a los sujetos del grupo casos, y el grupo casos se subdividió de acuerdo con el nivel de adherencia a la medicación antipsicótica, para un tamaño total de una muestra a conveniencia de  $n= 52$  (grupo casos= 26 y grupo control= 26). Algunos criterios de inclusión fueron; a) pacientes con diagnóstico de esquizofrenia confirmado por psiquiatría, b) pacientes con diagnóstico de esquizofrenia en edades entre los 18 a

60 años. Los criterios de exclusión fueron a) diagnóstico de otros trastornos mentales comórbidos o enfermedades neurológicas, b) diagnóstico clínico de discapacidad o deterioro cognitivo confirmado por historia clínica y psiquiatría.

## Instrumentos utilizados

*Adherencia a la medicación: Escala Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) (Morisky et al., 2008) y Inventario de Actitud hacia la Medicación (DAI) (De las Cuevas y Peñate, 2015)*

*Elementos neurocognitivos: Batería de Evaluación Neuropsicológica Breve NEUROPSI (Ostrosky et al., 2012), y Prueba tarjetas de clasificación de Wisconsin (WCST) (Heaton et al., 2009, p. 50).*

176

## Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Minuto de Dios, Bogotá, Colombia con código C120-613, y se realizó conforme a la resolución 8430 de 1993 del gobierno colombiano (Resolución 8430, 1993) para las investigaciones con seres humanos e inspirando la construcción del consentimiento informado. Adicionalmente, este estudio se construyó con base a los elementos estipulados por el código de conducta de la APA enmiendas (2010) respecto a los elementos de publicación, confidencialidad, autonomía y respeto de la privacidad de los participantes.



## Resultados

**Tabla 1.** Diferencias entre grupo casos y controles en las variables neuropsicológicas

Grupo casos	n= 26		n= 26		U de Mann	Valor p
	Grupo controles		Casos Vs Controles			
Dominios	X	De	X	De		
<i>Neuropsi: Puntuaciones totales</i>						
Total, atención y funciones ejecutivas	92,7	20,2	125,5	13,6	51,0	0,0*
Total, memoria	84,2	34,6	136,4	24,2	75,0	0,0*
Atención y memoria /puntuación global	176,9	53,0	262,0	34,4	57,5	0,0*
<i>Tarjetas de clasificación de Wisconsin</i>						
Número de errores	58,7	27,9	27,5	17,4	120,5	0,0*
Número de respuestas perseverativas	45,3	26,3	14,7	10,3	77,0	0,0*

Nota. \*diferencia estadística significativa en p valor inferior a alfa 0,05. X= media, De= desviación estándar.

Respecto al análisis realizado, en la tabla 1 se muestra las diferencias en la prueba NEUROPSI en *Total, atención y funciones ejecutivas* en la que el grupo casos presentó una sumatoria de rango promedio inferior de 15,46 respecto al grupo control 37,54. Así mismo en el ítem *Total memoria* el grupo casos obtuvo puntuaciones de rango promedio inferiores de 16,38 con respecto a grupo control 36,62, y para el índice *Total, atención y memoria/puntuación global* de la prueba el grupo casos obtuvo rangos promedio de 15,71 y el grupo control de 37,29. Con respecto a la prueba tarjetas de clasificación de tarjetas de Wisconsin se presentó diferencias significativas entre casos y controles en: *Número de errores* (rango promedio Casos= 34,87; controles 18,13) y para *Número de respuestas perseverativas* (rango promedio Casos=36,54; controles 16,46), lo que indicó que el grupo de pacientes con esquizofrenia cometió más errores, perseveraciones y mayor número de intentos en formación de categorías.

177

**Tabla 2.** Diferencias nivel de adherencia y actitud hacia la medicación en el grupo casos

	n= 7 Baja adherencia		n= 8 Adherencia Media		n= 11 Alta Adherencia		Kruskal Wallis P valor	n= 17 Respuesta subjetiva positiva		n= 9 Respuesta subjetiva negativa		U de Mann- Whitney P valor
	X	De	X	De	X	De		X	De	X	De	
Neuropsi: Puntuaciones totales												
Total, atención y funciones ejecutivas	111	12,7	84	23,0	87	15,4	0,02*	91	19,0	97	22,9	0,31
Total, memoria	111	37,3	76	35,1	73	24,4	0,07	79	32,1	94	38,9	0,17
Atención y memoria puntuación global	222	46,7	160	56,7	160	39,0	0,04*	170	48,6	191	60,9	0,19
Tarjetas de clasificación de Wisconsin												
Número de intentos	106,4	20,9	123,0	8,2	125,3	9,0	0,02*	120,4	14,1	117,9	17,1	0,57
Número de errores	37,4	28,6	68,9	28,9	64,9	20,8	0,08	61,2	29,1	54,0	26,5	0,57
Número de respuestas perseverativas	29,0	22,6	51,3	29,8	51,3	23,6	0,12	48,8	28,3	38,7	22,1	0,42

Nota: \*indica diferencia estadística significativa. Prueba de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney.

Realizando el análisis de los 26 participantes con diagnóstico de esquizofrenia de acuerdo con el nivel de adherencia según la prueba Morisky se encuentra una distribución de subgrupos en Alta (Fi= 11; %42.3), Media (Fi= 8; %30.8) y Baja (Fi=7; %26.9), y respecto a la prueba de actitud hacia la medicación (DAI), se encontró una distribución de Respuesta subjetiva negativa (Fi= 9; %34.6) y Respuesta subjetiva positiva (Fi= 17; %65.4)<sup>9</sup>

Por otro lado, según los resultados por subgrupos de acuerdo con el nivel de adherencia (tabla 2) se encontró diferencias en las puntuaciones totales de la batería Neuropsi en el que Total, atención y funciones ejecutivas presentando rangos promedios en

9 Nota: Fi= frecuencia absoluta, %= porcentaje

alta 11,14, media 10,69 y baja 20,43 y Atención y memoria puntuación global, de la batería Wisconsin en número de intentos en alta 11,09, media 11,38, baja 19,71. Las personas con baja adherencia a la medicación psiquiátrica presentaron mejor desempeño en algunas subpruebas de funcionamiento cognitivo. Respecto a las variables de flexibilidad cognitiva y abstracción se encuentra una diferencia solo en Morisky (grupo baja 16,73, media 13,94, alta 7,93).

Finalmente se establece asociación entre las variables neurocognitivas con las variables de adherencia. Las variables de la prueba Morisky presentaron relación con las puntuaciones totales de las pruebas Neuropsi y Wisconsin en Total, atención y funciones ejecutivas ( $p= 0,03$ ), Total, memoria ( $p= 0,04$ ), Total, atención y memoria / puntuación global ( $p= 0,03$ ), y en función ejecutiva en flexibilidad cognitiva en Número de intentos ( $p= 0,01$ ), no obstante, no hay relaciones estadísticas con las variables de la prueba Inventario de Actitud hacia la Medicación (DAI).

179

## Discusión

Como respuesta al objetivo general, este estudio encuentra que los pacientes con esquizofrenia presentan un peor desempeño en todas las áreas que evaluaron el funcionamiento neuropsicológico, lo que apoya las definiciones del DSM 5 (APA, 2013), que plantean que la disfunción cognitiva es un aspecto común en este diagnóstico, ya que está presente durante el inicio de la enfermedad, al igual que en el transcurso, que perdura con déficits cognitivos establece aún en edades adultas, lo que contribuye notoriamente a la discapacidad que genera dificultades en los procesos académicos y laborales (p. 102- 104), lo que es consistente con investigaciones que complementan que estas alteraciones se encuentran presentes en la cognición global de los pacientes afectando múltiples dominios, como la atención,

la memoria, las funciones ejecutivas, las capacidades motrices, y la cognición social y afectiva (Gaviria Gómez et al., 2017, p. 124).

Por otro lado, se encuentra que los sujetos con mejor adherencia y posición actitudinal positiva hacia la medicación fueron aquellos que presentaron un peor desempeño en las pruebas neuropsicológicas, en las sumatorias finales de la prueba

Neuropsi en *Total atención y funciones ejecutivas* y *Atención y memoria puntuación global*, lo que indica mayores dificultades en el procesamiento cognitivo. Así mismo, en las pruebas que miden flexibilidad cognitiva, este subgrupo de participantes también presentaron peor desempeño en el dominio *Número de intentos*, que muestran dificultades en el mantenimiento de estrategias de planeación y pensamiento abstracto. Estos hallazgos son discrepantes con los resultados de varios estudios, en los que se encontró, que los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia con baja adherencia y poco conocimiento clínico de la enfermedad, fueron aquellos que presentaron peor desempeño cognitivo en tareas de cognición global y afectiva (Zhang et al., 2016; MacKenzie et al., 2018)

180

Por último, el nivel de adherencia a la medicación psiquiátrica se encuentra asociada a algunos dominios de las funciones cognitivas evaluadas, siendo mejor explicada a partir de los resultados de la prueba Morisky, este hallazgo es congruente con los resultados de los estudios de MacKenzie et al. (2018), quienes determinan que puede existir una asociación bidireccional entre el nivel de adherencia a la medicación y el funcionamiento cognitivo.

## Conclusiones

La cognición global de las personas con esquizofrenia está claramente afectada, lo que indica un riesgo evidente para el deterioro cognitivo que aumenta el grado de discapacidad e indefensión psicológica en esta población, lo que deja claro la importancia de las intervenciones en rehabilitación o estimulación neuropsicológica para el mantenimiento de las funciones mentales. Por otro lado, para esta muestra el grado de adherencia a la medición psiquiátrica indicó, que los pacientes con mejor adherencia fueron aquellos que presentaron peor desempeño en las pruebas, no obstante, esto se puede deber al tipo y dosis de medicación, fase y tiempo padecimiento de la enfermedad, así como evolución, entre otros factores sociodemográficos. Lo que deja claro que el nivel de adherencia y el desempeño cognitivo en estos pacientes presenta una clara relación.

Como limitaciones, los resultados de este estudio no pueden ser generalizables, ya que la muestra no es representativa con respecto a la población diagnosticada con esquizofrenia en la ciudad de Medellín, en este sentido, es una limitación importante la falta de acceso a una muestra mayor.

181

## Referencias

- Asociación Americana de Psicología [APA]. (2010). *Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. Enmiendas 2010*. [https://www.academia.edu/35081026/Código\\_Conducta\\_APA](https://www.academia.edu/35081026/Código_Conducta_APA)
- Asociación Americana de Psiquiatría [APA]. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Panamericana.
- De las Cuevas, C. y Peñate, W. (2015). Psychometric properties of the eight-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in a psychiatric outpatient setting.

*International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 121-129. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.11.003>

Gaviria Gómez, A., Queralt Salvat, G., Martínez Nadal, M., Novillo Jiménez, L. y Salcedo Oliver, N. (2017). Alteraciones neurocognitivas en la esquizofrenia. Análisis factorial. *Medicina U.P.B* 36(2), 285-304. <http://dx.doi.org/10.18566/medupb.v36n2.a04>

Heaton, R., Chelune, G., Telley, J. L., Kay, G. G. y Curtiss, G. (2009). *Test de clasificación de tarjetas de WISCONSIN*. Editorial TEA.

Inchauspe Arostegui, J. y Valverde Eizaguirre, M. (2018). Creer en la clozapina: fe y evidencias. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 38(133), 239-262. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0211-57352018000100239](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0211-57352018000100239)

Lam, J., Lui, S., Wang, Y., Chan, R. y Cheung, E. (2013). Prospective memory predicts medication management ability and correlates with non-adherence to medications in individuals with clinically stable schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 147(2-3), 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.04.010>

182 Lieberman, J. A., Scott Stroup, T., McEvoy, J. P., Swartz, M. S., Rosenheck, R. A., Perkins, D. O., Keefe, R. S. E., Davis, S. M., Davis, C. E., Lebowitz, B. D., Severe, J. K. y Hsiao, J. K. (2005). Effectiveness of Antipsychotic Drugs in Patients with Chronic Schizophrenia. *New England Journal of Medicine*, 353(12), 1209-1223. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa051688>

Lozano, L. y Acosta, R. (2009). Alteraciones cognitivas en la esquizofrenia. *Revista Médica*, 17(1), 87-94. <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v17n1/v17n1a13.pdf>

MacKenzie, N. E., Kowalchuk, C., Agarwal, S. M., Costa-Dookhan, K. A., Caravaggio, F., Gerretsen, P., Chintoh, A., Remington, G. J., Taylor, V. H., Müller, D. J., Graff- Guerrero, A. y Hahn, M. K. (2018). Antipsychotics, Metabolic Adverse Effects, and Cognitive Function in Schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 622. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00622>

Medina-Garrido, L. (2012). Relación entre funcionamiento neurocognitivo y aspectos sociodemográficos en pacientes con esquizofrenia. *TOG*, 9(16), 1-35. <https://www.revistatog.com/num16/pdfs/original1.pdf>

- Ministerio de Salud y Protección Social y Colciencias. (2014). *Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento e inicio de la rehabilitación psicosocial de los adultos con esquizofrenia*, Guía n.º 29. [https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias\\_2014/GPC\\_29\\_Esquizofrenia.pdf](https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias_2014/GPC_29_Esquizofrenia.pdf)
- Resolución 8430 (1993). Ministerio de Salud. (1993). "Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud". <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, 10(5), 348-354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
- Organización Mundial de la Salud [oms]. (2019, 4 de octubre). Esquizofrenia. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia>
- Ostrosky, F., Gómez, M., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. y Pineda, D. (2012). *Neuropsi, atención y memoria*. Manual Morderno.
- Penadés, R., García-Rizo, C., Bioque, M., González-Rodríguez, A., Cabrera, B., Mezquida, G. y Bernardo, M. (2015). Búsqueda de nuevos biomarcadores de la cognición en esquizofrenia. *Schizophrenia Research: Cognition*, 2(4), 196-203. <https://doi.org/10.1016/j.scog.2015.06.002>
- Silva, M. y Restrepo, D. (2019). Recuperación funcional en la esquizofrenia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(4), 252-260. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.08.004>
- Stucchi-Portocarrero, S. (2019). ¿Es aún válida la división entre antipsicóticos "clásicos" y "atípicos"? *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 82(3), 209-217. <https://doi.org/10.20453/rnp.v82i3.3575>
- Vicente, B., Saldivia, S. y Pihán, R. (2016). Prevalencias y brechas hoy; salud mental mañana. *Acta Bioethica*, 22(1), 51-61. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2016000100006>
- Zhang, Q., Li, X., Parker, G. J., Hong, X-H., Wang, Y., Lui, S., Neumann, D. L. Cheung, E., Shum, D. y Chan, R. C. K. (2016). Theory of mind correlates with clinical insight but not cognitive insight in patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 237, 188-195. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.01.044>



**3.**

**Línea de investigación:  
Gestión Social, Participación  
y Desarrollo Comunitario**



# Memorias y narrativas del compromiso social con comunidades en la RSO (2018 - 2021)

## **Carlos Fajardo Guevara,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,  
Magister en paz desarrollo y ciudadanía,  
correo carlos.fajardo@uniminuto.edu  
<https://orcid.org/0000-0002-0229-8002>,  
<https://scholar.google.es/citations?user=08wkzNMAAAAJ&hl=es>

## **Margarita María Delgado,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,  
Magister en administración de instituciones educativas con énfasis  
en asuntos estudiantiles  
Correo mardelgado@uniminuto.edu

## Resumen

El proyecto acogió la iniciativa investigativa en torno a las principales experiencias de Proyección Social en la Rectoría Suroccidente UNIMINUTO (RSO) durante el período 2018 – 2021, esto bajo las ópticas de un registro memorístico y narrativo sobre las mismas, y desde luego, a manera del trasegar del compromiso institucional con las diversas comunidades sociales en sus 30 años. De tal manera, el estudio se fundamentó inicialmente en una recuperación del desenvolvimiento de los principales grupos humanos, gestiones, tiempos, y actores involucrados, pasando al registro y narración de aquellas experiencias de Proyección Social mayormente significativas, y finalmente, retroalimentado dicho proceso con los aprendizajes y lecciones aprendidas de cara al futuro inmediato. La metodología elegida para llevar a cabo el proceso investigativo mencionado descansó en gran parte en las memorias y en la sistematización de experiencias, al ser las más cercanas y pertinentes de acuerdo a las necesidades investigativas del caso. De esta manera se logró no solamente contar y narrar lo principal que ha acontecido en cuanto a la Proyección Social de la RSO en los años mencionados, sino apuntalar el actual potencial de gestión en torno a la misma, buscando igualmente el fortalecimiento a futuro de esta importante función sustantiva a nivel universitario y dentro del marco de sus 30 años de operación.

**Palabras clave:** compromiso social; comunidades; memorias; narrativas; RSO

## Introducción

El proceso investigativo obedeció centralmente a la oportunidad de establecer las principales experiencias de Proyección Social en la RSO durante el período 2018 – 2021, ello en cuanto a las comunidades, contextos, relaciones, actores, modalidades, procesos, fases, entre otros de particular interés. De tal manera, y haciendo el enfoque de las intencionalidades específicas, aquellas básicamente se cifraron en recuperar documentalmente las principales gestiones sociales, sus tiempos y protagonistas, durante los años mencionados, registrar el desenvolvimiento de dichas experiencias a la luz de los logros alcanzados, e identificar los aprendizajes y lecciones aprendidas de cara al futuro inmediato. Así, la pregunta orientadora fue: ¿cuáles han sido las principales experiencias de Proyección Social en la RSO de UNIMINUTO durante el período 2018 – 2021?

La justificación investigativa tuvo su mayor asiento en la pertinencia social y documental del proyecto, siendo posible relacionar de manera puntual los siguientes aspectos al respecto: 187

- Reconocimiento y visibilización de las comunidades y actores sociales que se han involucrado en la Proyección Social universitaria durante el período de tiempo entre los años 2018 y 2021.
- Registro y narración de los procesos sociales vigentes a la luz del pasado y la actualidad reciente, y desde luego, apuntando a nuevas interpretaciones y lecturas que permitan incorporar mejoramientos en las correspondientes programaciones que se llevarán a cabo dentro del corto y mediano plazo.
- Aumento del potencial de integración y de interacción a futuro con las comunidades y los actores sociales que acogen y que hacen parte de la proyección social de la RSO.
- A nivel de generación de conocimiento no solamente para la universidad propia, sino para el conjunto de IES que hacen parte de la oferta educativa con un marcado compromiso social, los principales aportes del proyecto investigativo

se cifran en la consolidación de referentes que posiblemente resulten de utilidad como punto de partida o de llegada de otras investigaciones sobre la gestión sustantiva de proyección social en el ámbito universitario.

- Finalmente, se concibe que los principales conocimientos generados permiten la opción de comunicación y difusión al medio sobre el desenvolvimiento de la Proyección Social universitaria en el período de tiempo estudiado (2018 - 2021) y dentro del marco de sus 30 años de operación.

## Metodología

188 La investigación desarrollada fue de tipo aplicada, de corte cualitativa, referenciada en la metodología de las Memorias y Sistematización de Experiencias, e igualmente enlazada con las indagaciones descriptivas. Siendo que la recuperación de memorias y experiencias se torna en el referente metodológico básico dentro de la anterior tipología, se precisa anotar que en el caso de la intencionalidad investigativa también existieron elementos historiográficos entre los años 2018 y 2021, sobre el actuar social universitario en el marco de sus 30 años, y su presencia territorial en la región suroccidente.

En cuanto a las fuentes de información, debe anotarse en primer lugar que fueron los mismos actores universitarios quienes asumieron el registro de las experiencias en mención, organizándose a través de grupos y equipos de trabajo que abordaron el paso a paso correspondiente. No por ello quedaron de lado los registros, datos, e informaciones que de manera escrita reposan en diferentes lugares donde fueron depositados, y que dan cuenta de los procesos, opiniones, y propuestas formuladas en torno a la Proyección Social en el período de tiempo elegido, e incluso con anterioridad.

De tal modo, - y con fundamento en las anteriores revisiones y contrastaciones -, los grupos y equipos de trabajo involucrados en el proceso investigativo hicieron uso e implementaciones de herramientas y técnicas como las siguientes, y entre otras, de acuerdo a sus criterios, necesidades, y conveniencias:

- Manejo y Clasificación Documental
- Recuperación de Observaciones Participantes y No Participantes
- Entrevistas Informales y Formales
- Entrevistas en Profundidad

## Resultados

Dentro del contexto de los hallazgos y resultados del proyecto de investigación, procede anotar que la Proyección Social en los 30 años de operación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, - y por ende, igualmente en la RSO -, denotan un doble rol e impacto a nivel institucional: no solamente configuran una de las principales funciones sustantivas, - como en cualquiera de las Instituciones de Educación Superior (IES) presentes en el medio -, sino que al mismo tiempo, representan la misma razón de ser de su institucionalidad. Así, y mientras en otras diversas universidades la Proyección Social resulta siendo la ‘mano extendida’ hacia las comunidades, alegóricamente podría decirse que en nuestro caso no se trata solamente de aquella mano, sino también del ‘corazón’ extendido hacia las comunidades.

189

De tal manera, es posible afirmar que el desenvolvimiento de las experiencias de proyección social trabajadas en el proceso de investigación realizado, ha permitido involucrarse de manera efectiva con diversas situaciones y problemáticas donde se jugado un importante papel como actores universitarios, siendo que no solamente puede rescatarse una valoración positiva de los logros alcanzados, sino que se han

estrechado los lazos con las correspondientes comunidades para emprender futuros procesos similares, complementarios, o de mayor envergadura en favor de buscar las mejores condiciones de vida posibles.

Lo anterior desplegando programaciones y actividades de significativa incidencia social en medio de escenarios barriales y urbanos de una complejidad social bastante crítica, llegando al acompañamiento a poblaciones costeras que han visto crecer sus problemáticas medioambientales, y transitando en similar sentido hacia las necesidades de veredas y de corregimientos rurales, hasta llegar a contextos específicos donde ha llegado UNIMINUTO como son los espacios de las personas privadas de la libertad.

## Discusión

190

Orientado el presente aparte de discusión a los principales impactos del proyecto investigativo a nivel de su desarrollo y de la Línea de Investigación, vale destacar que han sido los siguientes:

- Recuperación y revisión del devenir de la RSO en cuanto a su gestión de Proyección Social, ello acorde con las necesidades y requerimientos documentales. Así como dentro los 30 años de UNIMINUTO y de su horizonte institucional y universitario en la región suroccidente de nuestro país.
- Potencial de rectificación y de re-creación en lo planeativo social dentro del futuro inmediato y de mediano plazo.
- Fortalecimiento y reimpulso de la función sustantiva de Proyección Social, y en tanto el inmediato beneficio a transferir conocimientos y beneficios a las diferentes comunidades y grupos humanos involucrados.

Ahora bien, tratándose de un proceso investigativo con profundos intereses y raíces de tipo social en tanto las expectativas y necesidades de los grupos humanos involucrados, igual se mantuvieron todos los elementos praxeológicos y de servicio social de la Institución, constando entonces aquí los siguientes básicos:

- Responsabilidad Universitaria
- Responsabilidad Social
- Participación Activa de las Comunidades
- Generación de Oportunidades para el Desarrollo Regional
- Relación Universidad-Sociedad
- Apropiación Social del Conocimiento

## Conclusiones

De acuerdo a los objetivos específicos planteados para el desarrollo del proyecto investigativo, se posible anotar de manera inicial que la recuperación documental de las principales gestiones, tiempos, y actores de la Proyección Social en la RSO durante el período 2018 – 2021, permite identificar un buen número de proyectos e incursiones de corte social que han realizado los diversos Centros Operacionales Académicos (COA) en sus respectivos territorios y con sus propias comunidades. (Ver Anexo Registro Fotográfico)

191

De lo cual se derivan también diversas lecciones aprendidas en el mismo terreno espacial y hombro a hombro con las comunidades, esto con el fin de identificar las mejoras y las innovaciones necesarias para cualificar de continuo el potencial de las experiencias de Proyección Social en la RSO de cara al futuro inmediato.

Igual se concluye que el compromiso manifiesto con la transformación del ser y de las comunidades se hace entonces sencillamente indeleble en nuestro actuar universitario a lo largo de estos primeros 30 años de UNIMINUTO en el panorama regional y nacional.

## Referencias

- Bachino, N., Etcheverry, G., Granese A., Maceiras, J. y Texeira F. (Eds.) (2010). *Sistematizar e Intervenir. Apuntes para una Reflexión*. Universidad de la República.
- Barnechea García, M. M. y Morgan Tirado, M. de la L. (2010). La sistematización de experiencias: producción de conocimientos desde y para la práctica. *Tendencias & Retos*, 1(15), 97-107.
- Botero Carrillo, P., Morán matiz, A. Y. y Solano Salinas, R. (2010). *Fundamentos Conceptuales del CED: educación para el desarrollo, formación ciudadana y responsabilidad social universitaria*. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Cano, A., Migliaro, A. y Giambruno, R. (Comps.). (2014). *Apuntes para la Acción. Sistematización de Experiencias de Extensión Universitaria*. Universidad de la República.
- Decreto 1280. (2018). "Por el cual se reglamenta el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y los artículos 53 y 54 de la Ley 30 de 1992 sobre acreditación, por lo que se subrogan los Capítulos 2 y 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación". Presidencia de la República. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87642>
- 192 Expósito Unday, D. y González Valero, J. A. (2017) Sistematización de experiencias como método de investigación. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003)
- Freire, P. (2009). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI. Jara, P. y Sório, R. E. (2013). *Análisis de modalidades de acompañamiento familiar en programas de apoyo a poblaciones vulnerables o en situación de pobreza*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Jara Holliday, O. (1994). *Para sistematizar experiencias. Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro Editor Alforja.
- Juliao, C. (2008). *Sistema de Investigaciones UNIMINUTO*. Cuadernos Institucionales, (6). <http://planeacion.uniminuto.edu>



- Lema, S., Fernández, L. Aguiar, D., Berazategui, M., Echeverdiborda, M., Nauar, M., Pintos, P., Rodríguez, P. y Yazkan. Y. (2011). Reconstrucción y análisis de un proceso de integración de las funciones de extensión, enseñanza y aprendizaje: área trabajo y cuestión agraria. En A. Cano, A. Migliaro y R. Giambruno (Comps.), *Apuntes para la Acción. Sistematización de Experiencias de Extensión Universitaria*. Universidad de la República. 43 - 60 Uruguay.
- Pastorino, M. y Sztern, S. (2008) *Aporte a la sistematización de las actividades exteriores de Bellas Artes. Análisis discursivo de casos. Pintura Barrial de las Viviendas Económicas de Rossell y Rius (2008)*. IENBA/2010. En A. Cano, A. Migliaro y R. Giambruno (Comps.), *Apuntes para la Acción. Sistematización de Experiencias de Extensión Universitaria*. Universidad de la República. Uruguay. 35 - 44
- Perilli, V. V. (2014). *Asignatura Pedagogía I*. Universidad Nacional de La Plata.
- Solano Salinas, R. (2011). Educación para el desarrollo. Una mirada desde el Sur por la construcción de una educación para el cambio. *Ánfora*, 18(30), 87-120. <https://doi.org/10.30854/anf.v18.n30.2011.92> Corporación Universitaria Minutos de Dios [UNIMINUTO]. (2014a). Acuerdo 02 de 2014. *Lineamientos de la Proyección Social*. <https://www.studocu.com/co/document/corporacion-universitaria-minuto-de-dios/proyecto-de-vida/acuerdo-02-lineamientos-generales-para-la-proyeccion-social/25852800>
- Corporación Universitaria Minutos de Dios [UNIMINUTO]. (2014b). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. <https://www.uniminuto.edu/proyeccion-social#:~:text=En%20UNIMINUTO%2C%20la%20proyecci%C3%B3n%20social,di%C3%A1logo%20la%20docencia%20y%20la>
- Corporación Universitaria Minutos de Dios [UNIMINUTO]. (2016). *Qué es proyección social*. <https://www.uniminuto.edu/web/lanos/que-es-proyeccion-social-1>

# Modelo histórico social en los riesgos psicosociales

**Jaime Alberto Adams Angulo**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,

Magister en gerencia estratégica y riesgos laborales,

jaime.adams@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0002-1108-614> <https://scholar.google.com/citations?user=C4syolkAAAAJ&hl=es&oi=ao>

## Resumen

Los factores de riesgo psicosocial se pueden convertir en un problema con múltiples consecuencias, afectando de manera negativa la salud de las personas. Con este trabajo se espera formular un modelo que permita reconocer la complejidad del fenómeno, incluyendo un mayor énfasis en el cuidado y la dignificación de la salud del trabajador. Para exponer esta contextualización teórica se revisarán diversos enfoques que se articularán para construir una propuesta más cercana a la realidad de los laborantes. En este orden de ideas el objetivo general es formular un modelo histórico-social-cualitativo de investigación para el diagnóstico e intervención de los factores de riesgo psicosociales asociados a las condiciones de salud y trabajo. Los resultados de este trabajo permitieron integrar diversas posturas teóricas que aportan a una concepción más completa con miras a dignificar las condiciones de trabajo y la salud de las personas. Se destacan las siguientes: el modelo nórdico, la medicina social latinoamericana, el modelo histórico social ruso-alemán y los paradigmas epidemiológicos. Entre los aspectos clave del modelo se encuentran los relacionados a las perspectivas de los obreros, el desgaste de clase, el análisis multi causal de la enfermedad, la epidemiología social, la explotación laboral, el auto condicionamiento del tiempo libre y el interés por la protección de los trabajadores informales.

**Palabras Clave:** seguridad y salud en el trabajo; riesgos psicosociales; modelo; prevención.

## Introducción

Los factores de riesgo psicosocial en el ámbito laboral se pueden afectar la salud de las personas que se vean sometidas a estos. En este estudio se busca reconocer la complejidad del fenómeno buscando ir más allá de las corrientes americanas, donde el trabajo se basa en la norma y los estándares mínimos de protección. Se pretende entonces, conceptualizar para desde allí diagnosticar e intervenir. El modelo teórico se constituye así de diversos enfoques que se articularan para formular una propuesta más cercana a los laborantes y sus realidades.

## Diseño: Calidad y pertinencia

196 El trabajo se desarrolló bajo los estándares técnicos y científicos propios de la investigación científica. Es pertinente realizar este estudio debido a la necesidad de incorporar un modelo integro que contemple múltiples fenómenos, como el estrés, agente generador de morbimortalidad, el desgaste de clases, el tiempo libre, el consumismo, la explotación laboral, entre otros. Para ello se planteará una aproximación teórica que fomenta alternativas de solución a los problemas expuestos.

## Impacto social, económico y ambiental

A nivel social, el estudio permitirá tener un punto de referencia con mayor énfasis en cuanto al trabajador y su salud, puntualizando los riesgos psicosociales y en especial el estrés, considerado como causal potencial de morbimortalidad. En cuanto a lo económico, las empresas incrementarán su productividad al tener colaboradores en mejores condiciones de salud y bajas tasas de ausentismo. Ambientalmente, se puede incrementar la posibilidad de idear procesos que reduzcan el impacto negativo sobre el medio ambiente.

## Metodología

Se hará uso de la investigación con enfoque documental, la cual constituye una estrategia donde se observa y delibera diferentes puntos de vista en cuanto a cierto tema, usando para ello diferentes tipos de documentos. Su finalidad es obtener insumos que lograsen ser base para el desarrollo de la creación científica. Se construirán matrices con información de diversos textos para aglutinar los conocimientos y determinar los aportes al modelo. (Rodríguez, M. 2013).

## Técnica

Análisis de textos de tipo categorial. Se reconocerán indicadores en los desarrollos formulados por los teóricos expertos para elaborar análisis de frecuencia, de pertinencia, y de suficiencia para dar soporte al modelo integral que aquí se formula.

197

## Procedimiento

Fase	Tiempo
Reconocimiento de los antecedentes de Investigación	2 meses
Identificación del modelo Americano y sus Fallencias	2 meses
Determinación de las teorías que pueden aportar al modelo	4 meses
Consolidación y estructuración	4 meses

## Resultados

La elaboración y consolidación del modelo llevó a reconocer los siguientes conceptos que articulan y dan sentido a este desarrollo teórico.

## Procesos de producción, desgaste y morbimortalidad

De este punto se prevee establecer la exposición a condiciones de trabajo desfavorables y que no son dignas para preservar el bienestar de los trabajadores. Cuando hay una ausencia del cuidado propicio, los resultados se reflejan negativamente en el desgaste, la morbimortalidad, las enfermedades y la pérdida de capacidad física o psicológica, debido a las cargas laborales y exposición a ambientes de trabajo peligrosos (Luarell y Noriega, 1987, Guerrero R., 1997).

### Desgaste de clases

198 El planteamiento de desgaste de clases permite identificar la diferenciación a la que se ven sujetos los trabajadores. Todos los trabajos no son iguales y de estos depende los procesos de salud y enfermedad a los que se expone cada individuo, con un crecimiento de las brechas entre las clases sociales. Detectar los parámetros de morbimortalidad en grupos de personas en base a su clase social, será clave para diseñar estrategias adecuadas a sus necesidades reales y contribuir así a la reducción de las estas brechas (Laurell,1993, Breilh J.,1994).

### Análisis multicausal de la salud-enfermedad

Generalmente, la salud de un individuo se ve alterada por agentes externos, principalmente de tipo biológico. Pero, ¿por qué lo que a alguien le hace daño a otro no? La multicausalidad indica que la salud y la enfermedad están basadas en múltiples factores de tipo agente, huésped y ambiente, los cuales interrelacionan entre si con cierto grado de potencial afectación, intensidad y consecuencias sobre el bienestar de la persona. El estrés, encaja en esto orden de ideas por ser el resultado de la interacción de factores psicológicos y biológicos. El modelo propone que el diagnostico debe

realizarse basado en la triada de aspectos agente, huésped y ambiente para detectar claramente el origen de la patología y sus causas, de igual manera, busca generar tratamientos asertivos que puedan curar la enfermedad o por lo menos disminuir sus efectos adversos contra la salud (Guerrero, 1997, Vasco, 1987, Arredondo, 1992).

## Epidemiología social

Este componente es relevante para el estudio ya que la epidemiología social estudia las relaciones entre la salud y la enfermedad, tomando en cuenta la descripción de las relaciones entre lo social y la salud, y hace seguimiento a las desigualdades e inequidades sanitarias a lo largo del tiempo. Factores como clases sociales, cultura, educación, género, grupo étnico, estilo de vida, entre otros, son determinantes para el beneficio o perjuicio de la salud, lo cual repercute en la calidad de vida.

(Laurell,1993, Breilh,1994, Harper S., Strumpf E.C., 2012)

199

## Auto-condicionamiento del consumismo

El modelo extrae de este concepto la premisa de actuar bajo el criterio y elecciones propias que permiten a la persona administrar su tiempo, logrando libertad sobre su tiempo libre y de ocio. Opuestamente, existen decisiones que se toman por obligación o manipulación, lo cual se conoce como hetero condicionamiento y es común en el mundo empresarial. Se espera impulsar en los trabajadores un cambio del hetero condicionamiento al auto condicionamiento que traiga consigo beneficios como empoderamiento, manejo del tiempo, toma de decisiones, determinación de prioridades, mejora del sentido de pertenecía, entre otros, impactando de manera positiva la productividad de las empresas, su cultura organizacional y la motivación de los colaboradores (Munné, 1980).

## Conclusiones

El modelo admite que el trabajo seguirá siendo un factor primordial para mantener la economía de una sociedad. Sin embargo, los aspectos económicos y políticos determinan las condiciones del trabajo. El incremento del desempleo, la inflación y la reducción del poder adquisitivo de las personas; o los cambios de las jornadas laborales determinados por gobiernos opresores están en contra del deber ser que sería, buscar economías sostenibles, establecer jornadas de trabajo justas y flexibles.

Esta teorización se identifica además con el reconocimiento del manejo de un tiempo libre que sea, provechoso y edificante, en lugar de consumista con actividades que enriquezcan y dignifiquen al trabajador con cultura, deporte, formación y desarrollo de capacidades en los individuos, que permitan implementar la plena realización personal.

200 En este orden de ideas los riesgos psicosociales asumen un lugar preponderante por los efectos del estrés derivados en gran parte de las condiciones provenientes del trabajo como la tarea, el entorno, el ambiente, las relaciones interpersonales y las limitaciones salariales, que pueden llegar a generar situaciones laborales desfavorables para la organización, así como enfermedades y patologías de salud mental a corto y largo plazo, dependiendo del grado de exposición, y las exigencias de la labor. Este modelo cataloga al estrés como el causante de una elevada cantidad de enfermedades y accidentes crónicos, que requieren una identificación, regulación e intervención acertada y oportuna.

## Referencias

- Arredondo, A. (1992). Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud enfermedad. *Cadernos de Saúde Pública*, 8(3), 254-61. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1992000300005>
- Breilh, J. (1994). *Nuevos conceptos y técnicas de investigación. Guía pedagógica para un taller de metodología*. CEAS.



Guerrero, J. (1997). *Perspectiva psicosocial de las condiciones de trabajo y salud en el sector de ensamble automotriz*. Primer seminario andino y del caribe sobre la investigación de la salud de los trabajadores.

Harper, S. y Strumpf, E. C. (2012). Social epidemiology: questionable answers and answerable questions.

*Epidemiology*, 23(6),795-879. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e31826d078d>

Laurell, A. C. y Noriega, M, (1987). Trabajo y salud en Sicartsa. *Cuadernos Médico sociales*, (40), 25-47.

Laurell, A. (1993). La construcción teórico-metodológica de la investigación sobre la salud de los trabajadores. En A. Laurell (Coord.), *Para la investigación en salud de los Trabajadores* (pp.13-36). Organización panamericana de la Salud (OPS).

Marx, K. (1971). *El capital. Libro I, capítulo VI (inédito)*. Resultados del proceso inmediato de producción. Signos.

Vasco, A. (1979). *Enfermedad y sociedad*. Hombre Nuevo Ediciones. Munné, F. (1980). *Psicosociología del tiempo libre: un enfoque crítico*. Trillas.

# Análisis correlacional de metodologías cuantitativas y cualitativas aplicadas en peligro psicosocial para los docentes de instituciones de educación superior durante el año 2021

**Briggite Avendaño Heredia,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Psicóloga,  
Estudiante especialización En Gerencia en Riesgos Laborales,  
Seguridad y Salud en el Trabajo.  
bavendanohe@uniminuto.edu.co

**Luisa Fernanda Becerra Ostos,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO  
Magister en Salud Pública y Desarrollo Social,  
docente líder semillero  
luisa.becerra.o@uniminuto.edu orcid:  
<https://orcid.org/0000-0001-9482-6388>

## Resumen

Diversos factores asociados al peligro psicosocial al cual están expuestos docentes de Instituciones de Educación superior se evidencian diferentes alteraciones en su vida profesional, teniendo en cuenta el uso de las tecnologías de la información coadyuvantes en la labor se ve la necesidad de una vez caracterizados los riesgos psicosociales correlacionar dos metodologías utilizadas con el objetivo de identificar la viabilidad y pertinencia de las herramientas psicosociales para reducir o controlar la aparición de enfermedades asociadas al estrés laboral, permitiendo una adaptación oportuna, adecuada y recíproca frente al impacto negativo asociado al sedentarismo, consumismo, nuevas tendencias globales de educación desde la virtualidad , mejorando así la calidad de vida y el equilibrio bio-psico- social de los individuos y su entorno.

**Palabras clave:** educación; tecnología de la comunicación; enfermedad mental; calidad de vida.

## Introducción

Esta investigación se realiza con el fin de priorizar la salud de los docentes de Instituciones de educación superior para así minimizar el riesgo a futuro, esto teniendo en cuenta los datos proporcionados por diferentes autores. Es importante debido a la actual demanda de enfermedades mentales, funcionales, psicológicas, psiquiátricas y que tienen un reflejo en patologías osteomusculares, asociadas al sedentarismo, la inactividad física y las condiciones locativas y físicas del entorno laboral del trabajo en casa. Por tanto, se ha generado en la empresa una búsqueda de alternativas de solución en la adaptación a las medidas sanitarias, el aislamiento y las nuevas condiciones de salubridad y entornos laborales dentro del marco del Teletrabajo y la educación virtual.

Es importante recalcar que los docentes, actualmente se encuentran realizando sus labores de docencia por Trabajo en Casa, usando las plataformas virtuales que les facilita las instituciones y en la cual mantienen reuniones diarias, donde tratan varios puntos en cuanto a la educación de los estudiantes, los encuentros sincrónicos, resolución y aclaración de dudas académicas, de igual manera, los docentes deben enviar trabajos a sus alumnos vía online de forma semanal que se ven reflejados en la plataforma de Aula Virtual, revisarlos, presentar informes del avance de los mismos y el reporte de notas.

Las actividades mencionadas anteriormente deben realizarse desde casa, por lo cual, se ha generado una carga de trabajo mayor, ya que las obligaciones laborales pueden duplicarse debido a las complicaciones de tener que realizarlas por esta modalidad de trabajo en casa y sumadas a las obligaciones cotidianas que realiza el docente en su hogar, de igual manera, se puede mencionar que debido a la complicada situación que atraviesa el país, los docentes pueden generar mayor tensión, presentar síntomas de estrés y aumentar el nivel de fatiga tanto física como mental en todo su entorno bio-psico-social.

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo “En un momento tan excepcional como el presente, todas las personas ven amenazado lo más importante

en su existencia: su salud, su vida, su subsistencia económica, su familia, su estilo de vida, etc.” (INSST, 2020), es importante la intervención y uso de metodologías psicológicas y de interacción ya que el estrés es, hoy en día, uno de los problemas a los que se está prestando una atención creciente. Ello es debido fundamentalmente al conocimiento de la magnitud e importancia de sus consecuencias, aunque es función también del progresivo conocimiento de este problema, de cómo evaluarlo, gestionarlo y prevenirlo. (Nogareda, 2000).

Para contribuir con el desarrollo de la educación y el contexto del retorno gradual y paulatino a la presencialidad alternada con la virtualidad, y por tanto mejorar el bienestar físico y mental de los docentes, se ha decidido realizar el siguiente estudio de investigación correlacional de las dos metodologías implementadas con el fin de aportar elementos claves de intervención para futuras investigaciones o de apoyo en la generación de concientización de las medidas psicosociales que fortalezcan el vínculo laboral de los docentes.

205

Y se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles serían las similitudes en las metodologías aplicadas cualitativa y cuantitativa, utilizadas en la identificación del peligro psicosocial, en docentes de Instituciones de Educación superior durante el año 2021?

## Metodología

El presente trabajo de investigación, que trata sobre el análisis correlacional entre las dos metodologías utilizadas (cuantitativa y cualitativa), como lo indica (Bernal, 2014) en un estudio publicado por Salkind (1998), este tipo de investigación tiene como propósito relacionar variables y o resultados de las mismas, donde la importancia de este alcance es examinar las asociaciones más no las relaciones causales, es de este modo que dentro del campo de la educación este tipo de estudios permite conocer la relación entre las pruebas de evaluación y los procesos; es de esta manera que

la presente investigación al relacionar metodologías cualitativas y cuantitativas para valorar los peligros psicosociales a los que están expuestos los docentes.

Usando una herramienta de apoyo la Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe, es un instrumento útil para valorar los acontecimientos vitales estresantes por los que atraviesa una comunidad o persona, nos permite predecir la probabilidad que tiene de enfermedad en un tiempo cercano, en este caso las asociadas a peligro psicosocial en los docentes. El ejercicio metodológico de un protocolo de investigación psicosocial que apoye las intervenciones posteriores y la sensibilización frente al estrés permite a los docentes y alumnos conocer los pasos para realizar investigación, conocer una situación en particular sobre los problemas de Salud Pública a nivel de una comunidad y poderla comparar con los indicadores nacionales. (Bruner, y otros, 1994).

## 206 Resultados

Tabla 1. Similitudes:

Investigación Cuantitativa - Investigación Cualitativa			
Características		Similitudes Positivas	Similitudes Negativas
Edad	Entre 35 y 44 años	Mayor organización y prioridad del trabajo	Adecuación de espacios de trabajo
Género	Masculino 63% / Femenino 37%	Tiempo y espaciocompartido	Manejo de herramientas TIC'S
Estado Civil	Casado 50% / Soltero 25% / Unión Libre 25%	Conectividadcompartida	Extensión del horario laboral
Formación Profesional	Posgrado	Resiliencia empresarialy personal	Falta de herramientas digitales o de trabajo
Estrato Socioeconómico	Estrato Tres	Virtualidad yherramientas tecnológicas	Roles simultáneos (Familiar, laboral, social, sentimental etc.)
Núcleo Familiar	Pareja e Hijos	Innovación y autoaprendizaje	
		Interacción docente -alumno	
		Seguridad física yfamiliar	
		Aislamiento preventivo	

Las similitudes encontradas se relacionan con la percepción sobre la resiliencia, tiempo compartido, manejo del tiempo y el espacio luego de reorganizar el tiempo y las prioridades con base en las restricciones de distanciamiento y aislamiento, que fueron positivas y asumidas de manera optimista, por consiguiente se apoya la metodología de Holmes ya que realiza de manera concreta y objetiva una verificación de detalles del contexto laboral y del entorno personal de los docentes asociados con el estrés, y que permite correlacionar dichas similitudes de cambios en las condiciones de vida con los aspectos sociodemográficos de la metodología cuantitativa resaltando la homogeneidad etérea y el bajo nivel de estrés asociado al cambio en las condiciones de trabajo. (Bruner et al., 1994).

Otra similitud importante es la relacionada con el cambio en las condiciones de vida y la revisión de hábitos personales, que si bien, fueron forzadas en cuanto al imprevisto cambio por la pandemia, no reviste mayor impacto en los docentes, toda vez que por su profesionalismo y percepción de vida, la recepción del cambio notificado a trabajo en casa, y el uso de herramientas digitales y de la web como recurso educativo y de formación, han generado un sentido de pertenencia y de profundización hacia el crecimiento intelectual y profesional como alternativa frente al distanciamiento generado.

207

El cambio de actividades sociales se vio afectado, sin embargo, no afecto de manera directa la convivencia ni la oportunidad de establecer nuevas conexiones digitales y el fortalecimiento de vínculos familiares, disminuyendo los niveles de estrés y generando el cambio de actitud frente a nuevas responsabilidades, roles y gestionando de manera efectiva la demanda educativa por parte de los alumnos que exigen de los docentes un acompañamiento, seguimiento y familiaridad que, en la presencialidad siendo igual de necesario para el crecimiento y desarrollo formativo e intelectual.

Tabla 2 Escala de Holmes:

**TABLA | Use la Escala Holmes-Rahe para encontrar su "puntaje de estrés"**

Para encontrar su "puntaje de estrés" actual, sume los valores de las situaciones que ha experimentado en el último año. Entre más alto sea el número, más alto es el estrés. Si su puntaje es mayor de 300 puntos, usted estaría en riesgo de desarrollar un problema de salud relacionado con el estrés. Una calificación entre 150 y 299 reduce su riesgo en un 30%, y una calificación menor a 150 significa que usted tiene muy pocas probabilidades de tener un problema de salud.

ACONTECIMIENTO	VALOR	ACONTECIMIENTO	VALOR
Muerte de esposo(a) o compañero(a)	100	Hijo(a) saliendo del hogar	29
Divorcio	73	Problemas con los suegros	29
Separación	65	Logro personal sobresaliente	28
Pena de cárcel	63	Pareja comienza o termina un trabajo	26
Herida personal	53	Inicio o fin de los estudios	26
Matrimonio	50	Cambio en las condiciones de vida	25
Despido del trabajo	47	Revisión de hábitos personales	24
Reconciliación matrimonial	45	Problemas con el jefe	23
Jubilación	45	Cambio en las horas y condiciones de trabajo	20
Cambios en la salud de un miembro de la familia	44	Cambio de residencia	20
Embarazo	40	Cambio de escuela	20
Dificultades sexuales	39	Cambio de hábitos de recreación	19
Adición a la familia	39	Cambio de actividades religiosas	19
Reajuste de negocios	39	Cambio de actividades sociales	18
Cambio en el estado financiero	38	Hipoteca o préstamo menor de \$10.000	17
Muerte de un amigo cercano	37	Cambio de hábitos de sueño	16
Cambio a una línea diferente de trabajo	36	Cambio en el n.º de reuniones familiares	15
Cambio en el número de discusiones matrimoniales	35	Cambio de hábitos alimenticios	15
Hipoteca o préstamo mayor de \$10.000	31	Vacaciones	13
Ejecución de hipotecaria o de un préstamo	30	Navidad	12
Cambio en responsabilidades laborales	29	Violación menor de la ley	11

Fuente: Reimpreso del *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), T.H. Holmes & R.H. Rahe, "La Escala de Clasificación Reajuste Social," 1967, con permiso de Elsevier.

208

Cambio en responsabilidades laborales 29

Revisión de hábitos personales 24

Cambio de actividades sociales 18

Cambio en las horas y condiciones de trabajo 20

**Puntaje Total en las similitudes encontradas: 91 (Riesgo Bajo)** – Se tienen muy pocas probabilidades de tener problemas de salud (estrés laboral) toda vez que según la escala una calificación total entre 150 y 299 tiene un porcentaje del 30% que corresponde a un Nivel medio de riesgo por estrés laboral. (Suarez, M. 2010.)



Según Suarez. M. 2010 Si la calificación es menor a 150 indica que el nivel de riesgo es bajo, lo que implica que, aunque se tiene muy pocas probabilidades de tener problemas de salud por estrés laboral, se deben realizar actividades de promoción de la salud que fortalezcan e incentiven los cambio en responsabilidades laborales, la revisión de hábitos personales, el cambio de actividades sociales y el cambio en las horas y condiciones de trabajo en el contexto laboral del docente.

## Discusión

En cuanto al trabajo realizado objetivo de comparación en similitudes se encuentran las siguientes cifras:

Las palabras que más se repiten en un rango de 50 a 70 veces son: estar, familia, tensión, tiempo, trabajo, continuando con palabras como Niños, pandemia, hijos, bueno, profesor, laboral, casa, tecnologías, mucho, niños, pandemia, siento, bueno, clase, hijos, principio, profesor, apoyo. Identificando así algunos de los factores extralaborales más frecuentes entre los docentes como uso del tiempo libre, la importancia de compartir con la pareja, hijos o demás familiares y las condiciones de la vivienda en temas del servicio de internet. (Castro, 2021, pág. 37)

209

El 50% (4) de los docentes viven sus parejas e hijos, EL 25 % (2) con los hijos, el 13% (1) con la pareja y 12% (1) con los padres y pareja, encontrando que ninguno vive solo lo cual propicia espacios de interacción familiar, por lo que resulta pertinente realizar capacitaciones en comunicación asertiva en el contexto familiar, toma de perspectiva y solución de conflictos, las cuales beneficiarían la comunicación intrafamiliar dentro del contexto de la pandemia. (Castro, 2021, pág. 33)

El 100% de los docentes que participaron en el estudio son profesionales con posgrado (especialización o maestría). (Castro, 2021, pág. 32)

Según la gráfica del estado civil, el 50% (4 docentes) conviven en unión libre, mientras que el 25% (2) son solteros y el otro 25% (2) están casados, prevaleciendo la unión libre como el mayor estado civil de los docentes, por lo que es pertinente realizar capacitaciones sobre comunicación afectiva y resolución de problemas en pareja. (Castro, 2021, p. 31)

## Conclusiones

210 Se analizan las similitudes de los datos cualitativos y cuantitativos de los resultados generados en peligro psicosocial en los docentes de Instituciones de educación superior, encontrando que la caracterización de las dos metodologías confluyen en el tema organizacional, frente al fortalecimiento de la convivencia familiar, el crecimiento personal al asumir retos intelectuales y de formación complementaria, debido al uso del tiempo libre derivado del trabajo en casa por el aislamiento preventivo, lo que conlleva a realizar por parte de los docentes, actividades de interacción familiar, educativa y complementarias que generan un sentido de pertenencia frente al trabajo docente y las responsabilidades personales y familiares, dando lugar al uso compartido de las TIC's, la virtualidad y el manejo del tiempo, finalmente llevando a los docentes a compartir mejores condiciones de vida en su entorno personal, familiar y social.

Una vez realizado el comparativo de las variables sociodemográficas de los docentes se pudo evidenciar que todos los docentes se encuentran en la etapa de desarrollo de adultez, tanto por la convivencia con su pareja e hijos y la vida en familia, se

encuentran en un estado socioeconómico medio – bajo o medio y cuentan con una formación académica en posgrado lo que mostró estabilidad económica, la cual permite que las condiciones locativas y de conexión en sus hogares se puedan solucionar fácilmente. Esta información permite comprender que el aislamiento y la restricción por la pandemia, más allá del miedo o la expectativa frente a los temas de salud física, permitió fortalecer los vínculos familiares e incentivar el desarrollo formativo con los estudiantes en la modalidad virtual que, en vez de generar una carga laboral, permite manejar el tiempo y las prioridades en orden al compromiso familiar y personal. Las similitudes encontradas, luego de realizar la comparación son: Cambio en responsabilidades laborales, revisión de hábitos personales, cambio de actividades sociales, cambio en las horas y condiciones de trabajo en donde se ha visto afectada la organización del trabajo en tiempo y espacio, haciendo énfasis en la conectividad compartida (personal, familiar y entorno), y los espacios compartidos del hogar generan cambios frente a silencios e interrupciones afectando la convivencia familiar. Se evidencia un aumento leve frente a la carga laboral, y que, aunque se requiere una conectividad continua existe apoyo frente al estrés por conexión continua para resolver inquietudes. Existe resiliencia y seguridad en espacio y familiar, lo que incentiva el incremento en el autoaprendizaje y formación, y de igual manera no se percibe mayor carga laboral indicando un proceso formal y concreto de aprendizaje y de adaptación individual y colectiva.

211

## Referencias

- Bernal, C. (2014). Cómo elaborar un anteproyecto de investigación científica. En
- Bruner, C. A., Acuña, L., Gallardo, L. M., Atri, R., Hernández, A., Rodríguez, W., y Robles, G. (1994). La escala de reajuste social (SRRS) de Holmes y Rahe en México. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 26(2), 253-269.

- Castro, G. A. (2021). Caracterización del riesgo psicosocial derivado por Covid-19 en docentes de la Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales; Seguridad y Salud en el Trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede San Camilo. *Caracterización del Riesgo Psicosocial derivado por Covid-19 en docentes*. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST]. (2020). *Prevención de riesgos psicosociales en situación de trabajo a distancia debida al covid-19. Recomendaciones para el empleador. Metodología de la investigación* (p. 101-212. Pearson.
- Nogareda, S. (2000). *Estrés en el colectivo docente: metodología para su evaluación*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
- Suarez, M. 2010. La importancia de los análisis de los acontecimiento vitales estresantes en la practica clínica. *Revista Medica la Paz*.16(2). [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582010000200010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582010000200010)

# Fortalecimiento empresarial contable financiero para el incremento de la productividad de tenderos del barrio El Rodeo de Cúcuta

**Martha Rocío Flórez Leal**  
Martha.florez@uniminuto.edu

**José Albeiro Támara Uribe**  
Jose.tamara@uniminuto.edu

**Sorella Margarita Candanoza**  
Sorella.candanoza@uniminuto.edu

## Resumen

En este trabajo el horizonte metodológico se establece para satisfacer el objetivo de generar una aproximación teórica y difusión del conocimiento desde el área contable financiera que mejore la productividad de las tiendas de barrio del sector El Rodeo-Minuto de Dios de la ciudad de Cúcuta; sobre esa base se prevé un estudio ubicado en el paradigma interpretativo, con un enfoque mixto de carácter descriptivo y explicativo apoyado en una investigación de campo. Las técnicas seleccionadas para este estudio son la gestión documental, la encuesta y la observación logrando construir la caracterización del tendero y su negocio, identificando las necesidades en el área contable-financiera para finalmente proponer un plan de fortalecimiento que pueda ejecutarse en la fase siguiente del proyecto del semillero.

**Palabras clave:** plan de fortalecimiento; tienda; contabilidad; finanzas; productividad.

## Introducción

La tienda tradicional entendida como la más clara expresión de la historia comercial de Colombia, se ha convertido en el punto de venta al detal que se resiste a desaparecer a pesar de la acometida de los cambios del entorno frente al ingreso de las grandes superficies es los barrios. Las tiendas de barrio siempre han sido concebidas como una oportunidad de negocio y una posibilidad para sobrevivir. Pero en esta creación de micronegocio vemos insuficiencia en el manejo de algunas áreas como el manejo de las finanzas del negocio y la visión general de su negocio con lo cual se llega a proponer un plan de formación y acompañamiento, que favorezca el desarrollo de habilidades en los tenderos hacia un pensamiento que los lleve a comprender la importancia y la utilidad de la información contable y financiera para tomar decisiones sobre sus realidades y que estas conlleven al crecimiento y sostenibilidad de las tiendas, generando empoderamiento de las comunidades para el desarrollo local aportando al cumplimiento de la línea Gestión social, participación y desarrollo comunitario.

215

El horizonte de las etapas de ejecución del proyecto busca fortalecer en el área de contabilidad y finanzas para los tenderos, mediante una capacitación que les ayude adquirir conocimientos que los lleven hacer microempresarios y ampliar la visión de la tienda de barrio, teniendo en cuenta como lo expresa Cuellar et. al (2020) que, el único factor que influye en la contabilidad desorganizada en las tiendas de barrio es el nivel de educación de los propietarios de las tiendas. Igualmente, Ortega (2018) plantea que existe un gran desconocimiento con respecto a la legislación contable aplicada a pequeñas y grandes empresas, en donde más de la mitad de las microempresas del sector tendero que fueron entrevistadas, no cuentan con un plan contable establecido y desconocen el proceso a seguir para establecer dicho plan.

El fortalecimiento empresarial para los tenderos en el área contable y financiera se convierte en un trabajo de coproducción de conocimiento con este sector de la economía del sector en la búsqueda y construcción de las soluciones a los problemas que manifiestan y se determinan en la investigación.

Este acompañamiento empresarial es en paralelo una gestión social del desarrollo, que permitirá el empoderamiento de los tenderos y luego de los demás sectores productivos de la comuna 8, de igual manera traza un camino de aporte desde la comunidad educativa del programa hacia las necesidades del sector creando mecanismos e instrumentos que permitan el desarrollo de los micronegocios y de la economía local.

## Metodología empleada

- 216 Alcance de la investigación: En este trabajo el horizonte metodológico se establece para satisfacer el objetivo de generar una aproximación teórica y difusión del conocimiento desde el área contable financiera que mejore el desarrollo de las tiendas de barrio; sobre esa base se prevé un estudio ubicado en el paradigma interpretativo, con un enfoque mixto de carácter descriptivo y explicativo apoyado en una investigación de campo. Las técnicas seleccionadas para este estudio son la gestión documental, la encuesta y la observación. Para lograr los objetivos propuestos, se utilizará un instrumento que se administrará en línea utilizando la herramienta formularios de Google Forms.

Población y muestra: La población objeto está conformada por los tenderos que se encuentren dentro del barrio el Rodeo-Minuto de Dios, aledaño al Centro de Desarrollo UNIMINUTO. La técnica de muestreo es no probabilístico, por conveniencia: permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador, en este caso se escogen las tiendas que se encuentran en la avenida principal y que



hacen parte de los barrios Villas de San Diego, Vía principal, Los Canarios, El Rodeo principal. Esta selección de 14 tenderos se realiza para garantizar la participación en el programa de fortalecimiento que se proyecta realizar en el Centro de Desarrollo Integral Minuto de Dios.

**Instrumentos:** La técnica que se utilizará es la encuesta y el instrumento es el cuestionario. Para la elaboración del instrumento se tomarán en cuenta las recomendaciones que al respecto existen, por lo cual se partirá de la operacionalización de las variables, establecimiento de validez y confiabilidad. **Procedimientos.:** Una vez diseñado el cuestionario el mismo se alojó en línea utilizando la herramienta formularios de Google y se realizó en dos etapas. La primer fue realizar vía telefónica las preguntas y se registraba en el formulario de Google Forms las respuestas obtenidas, este cuestionario se aplicó a todos los sectores productivos dentro de un proceso de caracterización realizado a nivel institucional desde el Centro Progresas. La segunda etapa fue un trabajo de campo donde de manera presencial se realizan las encuestas directamente al sector de interés que son los tenderos, tomando como muestra los barrios más cercanos al centro de desarrollo Minuto de Dios. Luego se procede a hacer interpretación de los datos y generar una propuesta coherente con el contexto.

217

**Análisis de información:** De la información recolectada en los formularios Google Forms se toman las gráficas que permiten hacer el análisis de cada uno de los aspectos de interés en los objetivos específicos y que permiten realizar la propuesta de fortalecimiento contable financiero de acuerdo a las necesidades encontradas en el sector de los tenderos.

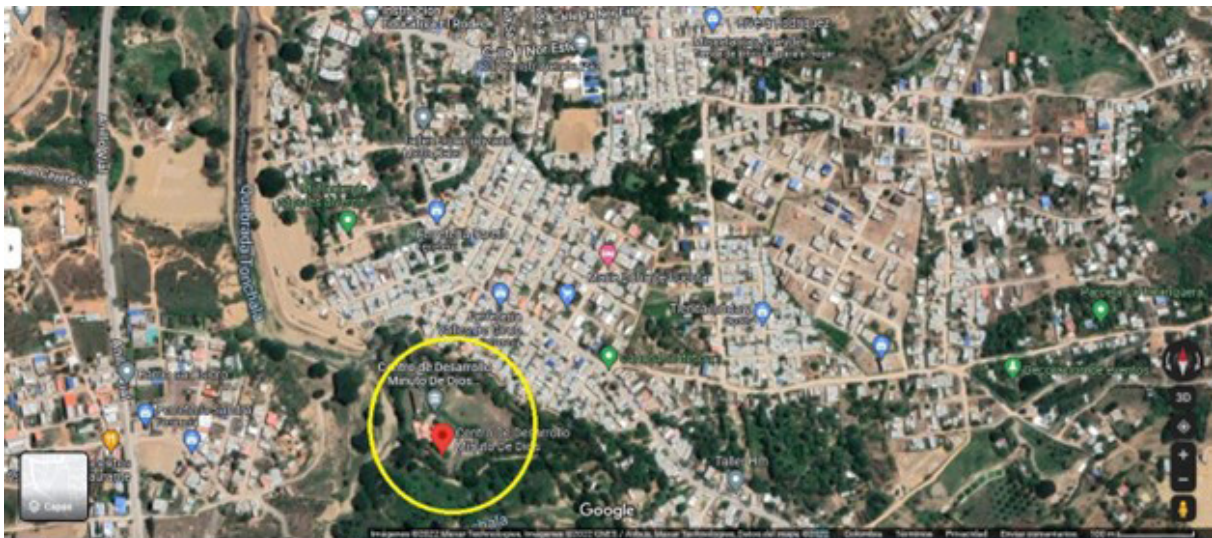
**Consideraciones éticas:** La ética profesional como tal, son los deberes de quienes ejercen una profesión, consiste en la búsqueda, la invención y la aplicación de principios y valores imperativos de nuestra comunidad profesional, tales principios deben formar parte de la ética universal, la que ha sido definida como ciencia del hombre (Viera, 2018 P.17)

Por lo anterior, la presente investigación tiene los más altos estándares éticos y en ningún momento desea generar algún daño colateral. Por ende, el estudio y los resultados alcanzados serán utilizados exclusivamente como apoyo académico, obteniendo el valor fundamental y brindando al conocimiento de los diferentes actores de la Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO-. Los datos obtenidos se manejan de manera académica sin ningún otro uso comercial.

## Resultados

Caracterización del tendero y su negocio en el contexto de la comunidad El Rodeo- Minuto de Dios. Ubicación

**Imagen.** Ubicación Geográfica Centro de Desarrollo Integral Minuto de Dios



Fuente: Google Maps

El Barrio El Rodeo se encuentra ubicado en el anillo vial occidental en la ciudad de Cúcuta, cerca al conjunto Arrayanes, El Mega Colegio EL Rodeo, el barrio San Fernando del Rodeo, Ceci, La Pastora, Minuto de Dios, Las Delicias y Belén.

## Caracterización socio económica del tendero

Dentro de la caracterización de la población encontramos como datos relevantes que los dueños de las tiendas de barrio un 50% son de género femenino y 50% de género masculino. En su grado de formación académica un 7% de los dueños de tienda tiene un título profesional, otro 7% cuenta con un programa técnico, el 29% cuentan con bachillerato sin concluir, el 21% bachillerato completo, un 14% cursó primaria completa y el otro 14% no completó el grado de primaria.

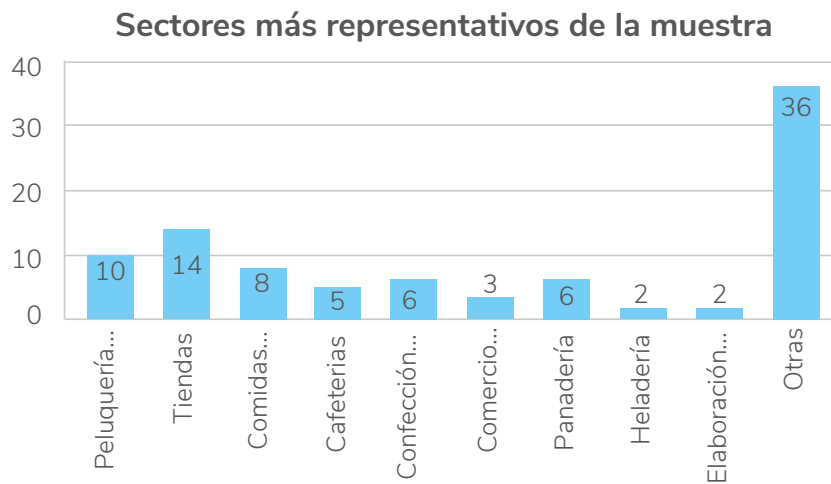
Los barrios aledaños al Centro de Desarrollo Integral de UNIMINUTO pertenecen a la comuna 8 y 9 de la ciudad de Cúcuta, donde pudimos identificar también que los participantes pertenecen a un tipo de población especial. El 26% pertenecen a víctimas del conflicto armado, el 7% adulto mayor, otro 7% población migrante venezolana y 7% migrante colombiana, de los cuales el 86% se encuentran afiliados al Sisbén.

219

## Caracterización del negocio

Respecto a la representatividad de los sectores en el primer trabajo de recolección de información se logran identificar los sectores productivos más relevantes que existen en la comuna 8 de la ciudad de Cúcuta, ubicados en el sector El Rodeo-Minuto de Dios y que validan el comercio al por menor representado por las tiendas como una actividad representativa de estas comunidades.

**Imagen.** Sectores económicos del sector El Rodeo-Minuto de Dios

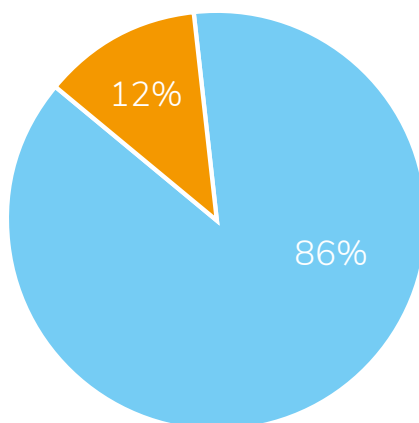


Fuente: Cuestionario aplicado con Proyección social, Centro Progresá UNIMINUTO

Al aplicar las encuestas a los microempresarios del sector de las tiendas ubicadas en la comuna 8 se evidencian las siguientes características respecto a la operación de su negocio:

A las preguntas relacionadas con la dependencia de la operación y ganancias de la tienda para la subsistencia del dueño y la familia encontramos que el 86% dependen exclusivamente de este negocio y solo el 12% tienen otra fuente de ingreso.

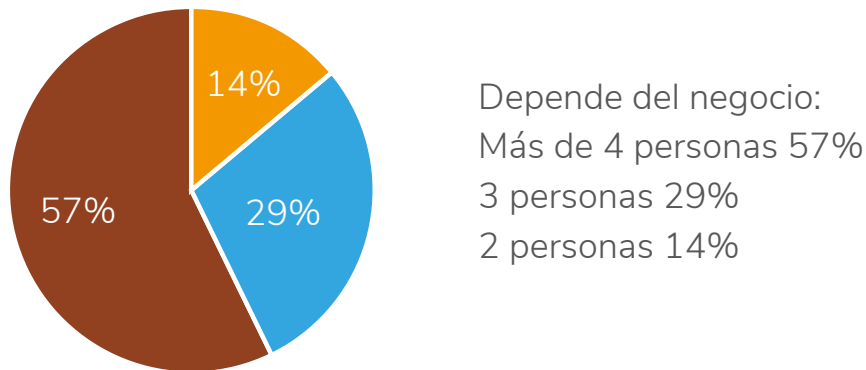
**Figura 1.** Dependencia económica de la operación y ganancias para subsistencia



Fuente: Cuestionario de investigación propio

Elemento que respalda la importancia de ejecutar el plan de fortalecimiento a las tiendas con el propósito de incrementar la productividad y la sostenibilidad en el tiempo de estos negocios como garantía de ingresos para estas familias, en aras de potencializar el desarrollo empresarial de las tiendas, con la intención de mejorar la productividad y la liquidez operacional del ente económico.

**Figura 2.** Número de personas que dependen del negocio

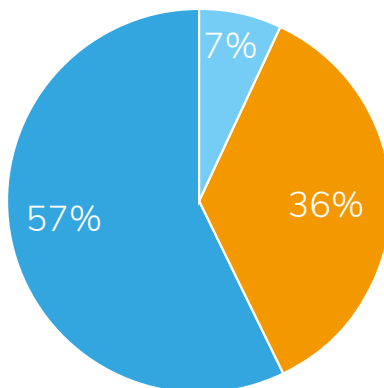


Fuente: Cuestionario de investigación propio

221

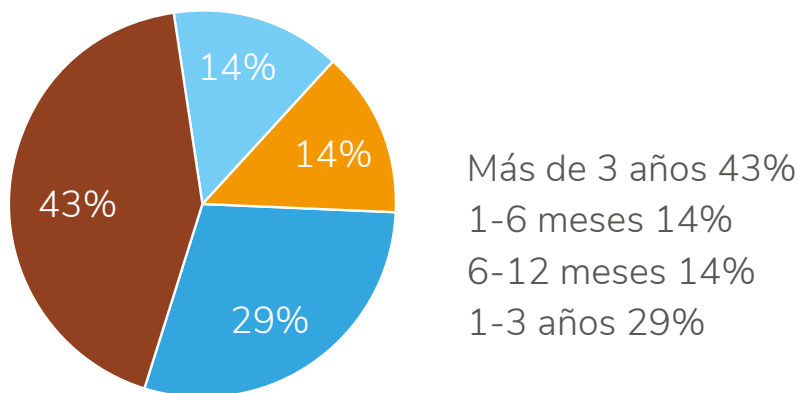
El 57% de la motivación para crear negocio es no haber conseguido empleo, seguido por un 36% aprovechamiento de oportunidades y un 7% continuidad del negocio familiar. La tasa de desempleo en Colombia ha aumentado en los últimos años y esto ha sido un factor crucial en la creación de nuevos negocios conocidos como tiendas de barrio, que son aquellos establecimientos en los cuales se comercializa una gran variedad de productos al menudeo a los que se debe asegurar un buen funcionamiento. En la figura 3, se refleja en que el 43% de los negocios de Barrio El Rodeo, Minuto de Dios llevan más de 3 años de creación, seguido por el 29% que evidencian una edad de creación entre 1 y 3 años y solo el 14% son negocios nuevos entre 1 y 6 meses.

**Figura 3.** Cuál fue el motivo principal para iniciar su micronegocio



Fuente: Cuestionario de investigación propio

**Figura 4.** Tiempo de creación de su negocio

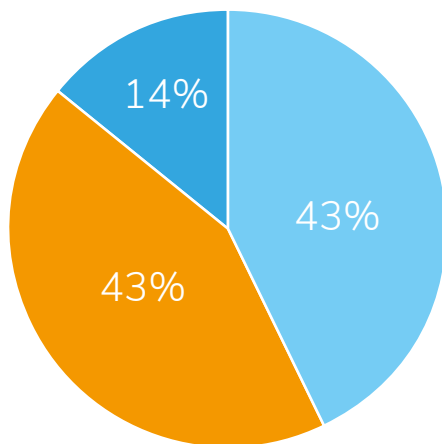


Fuente: Cuestionario de investigación propio

222

Esta información se evidencia que el 50% de los tenderos cuentan con conexión a internet y solo el 7% realizan ventas por este medio. En cuanto a la formalización de los negocios encontramos que el 43% de las tiendas del barrio se encuentran registradas en la Cámara de Comercio de Cúcuta o tiene Registro Único Tributario, de igual manera, un 43% no cuenta con ese registro y 14% esta desactualizado. El 50% piensan que no le encuentran ningún beneficio estar registrados y un 7% no sabe cómo se hace el proceso.

Figura 5. Cuanta con RUT y/o registro ante Cámara de Comercio vigente.



Fuente: Cuestionario de investigación propio

### Necesidades y problemáticas entorno al área financiera y contable

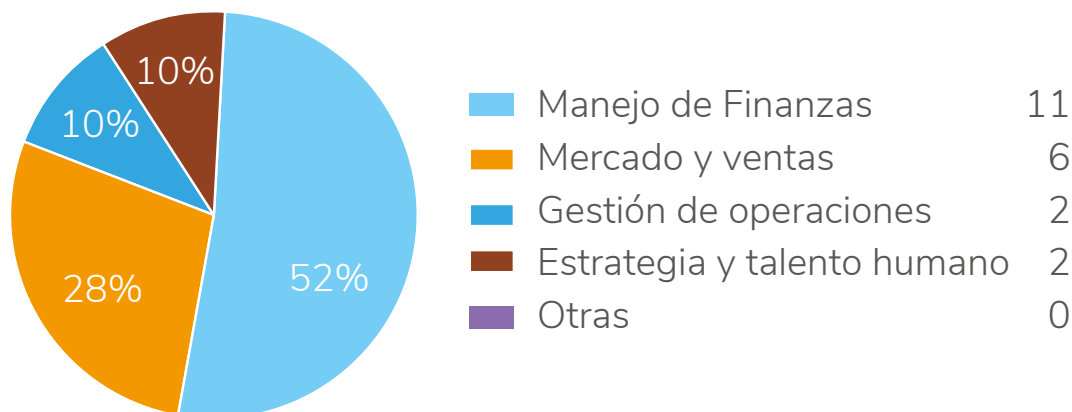
Considerar todos los elementos que intervienen en el desarrollo adecuado de la microempresa, especialmente el financiero, es el factor crítico de este tipo de organizaciones. Un antecedente importante en la elaboración de un modelo de gestión para microempresas y pequeñas empresas (mipymes) lo constituye la NTC 6001.

Imagen. Estructura para el establecimiento de los procesos de las microempresas NTC ISO 6001.



Fuente: NTC 6001 Sistema de gestión para micro y pequeñas empresas (MyPES).

Figura 6. Cuál es el tema de la capacitación que requeriría



Fuente: Cuestionario de investigación propio

224

Plan de fortalecimiento para el sector productivo tenderos de la Comunidad El Rodeo. Dado el objetivo de la investigación se elabora un material inédito que se enmarcan en los grupos contables y financieros, siendo estas estrategias las que tienen un enfoque dentro del objetivo general del presente trabajo que será aplicado en modo de cartilla didáctica para el desarrollo de los temas ahorro, presupuesto, administración del dinero, el crédito y servicios financieros.

## Discusión

Dentro de la caracterización socio económica del tendero encontramos que los negocios encuestados, aunque se encuentran ubicados en la vía principal de Rodeo Minuto de Dios pertenecen en su mayoría, un 79% a estrato 1 y el restante al estrato 2, lo que permite deducir que la población a la que se le presta el servicio de venta de productos pertenecen a estos mismos estratos lo que complementa con la caracterización del negocio donde se tiene en cuenta que la dinámica de creación de empresas en Colombia, el sector de servicios tuvo una variación del 13,1% y contribuyó con 5,2 pps, seguido del sector de comercio que tuvo una variación de 7,3% y una contribución total a



la variación de 3,1 pps. Por último, las nuevas empresas concentradas en el sector de industria aumentaron en 9,5%, contribuyendo con 0,9 pps a la variación total; donde en comercio destacan el comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, el comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas y tabaco y el comercio al por menor de bebidas y tabaco en establecimientos especializados.

Este Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco; comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales; y comercio al por menor de bebidas y tabaco en establecimientos especializados que contribuyen con el 28,4% de la variación del sector que es 6.3%. Esto nos lleva a contrastar que respecto a la representatividad del sector en el primer trabajo de recolección de información se logran identificar los sectores productivos más relevantes que existen en la comuna 8 de la ciudad de Cúcuta, ubicados en el sector El Rodeo-Minuto de Dios y que validan el comercio al por menor identificados como tiendas son una actividad representativa de estas comunidades. Las tiendas de barrio como lo expresa Benavides et al. (2019), se han creado en respuesta a la falta de oportunidades en el mercado laboral y como una opción de generación de ingresos para la satisfacción de las necesidades de los tenderos y sus familias, sin embargo, esto no asegura la calidad de vida de los tenderos, por el contrario, de acuerdo con el estudio realizado, los tenderos podrían estar siendo esclavos de sus propios negocios, debido a su extenso horario laboral, sus inexistentes días de descanso y vacaciones anuales, y la informalidad que en muchos casos se refleja en la evasión del pago a obligaciones laborales como salud y que terminan siendo subsidiados por el Estado.

225

Las tiendas se han vuelto protagonistas de la economía del país, debido a que en su gran mayoría son el sustento de muchas familias, situación que ha posibilitado su permanencia a pesar de los pronósticos de grandes economistas quienes plantearon que, con la apertura de los nuevos almacenes de cadena, la tienda de barrio iba a

desaparecer (Ramírez, 2008). Esto se refleja en que el 43% de los negocios de Barrio El Rodeo, Minuto de Dios llevan más de 3 años de creación, seguido por el 29% que evidencian una edad de creación entre 1 y 3 años y solo el 14% son negocios nuevos entre 1 y 6 meses. El diario La República (2021) puso en evidencia que hay un arraigo cultural muy marcado en esta población que se resiste a realizar la transición al mundo tecnológico. donde el uso del efectivo como principal medio de pago y la oposición a los pagos electrónicos, por los costos de comisiones y la inmediatez del dinero, son algunas de las principales barreras.

226 Una encuesta de este año de la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), realizada a más de 7.000 establecimientos reveló, en ese sentido, que los tenderos realizan la mayoría de sus ventas en efectivo, percibiendo en sus respuestas a las personas entre los 26 y 40 años (2.112) y las de 41 a 59 años (2.934) como las que más hacen uso de este recurso. Esta información se evidencia en la información recolectada donde el 50% de los tenderos cuentan con conexión a internet y solo el 7% realizan ventas por este medio.

En cuanto a la formalización de los negocios encontramos que el 43% de las tiendas del barrio se encuentran registradas en la Cámara de Comercio de Cúcuta o tiene Registro Único Tributario, de igual manera, un 43% no cuenta con ese registro y 14% esta desactualizado. El 50% piensan que no le encuentran ningún beneficio estar registrados y un 7% no sabe cómo se hace el proceso.

Respecto a las necesidades y problemáticas entorno al área financiera y contable encontramos que el 79% de los tenderos identifica alguna necesidad u oportunidad de mejora en su negocio, que pueda ser solucionada por medio de capacitación. Este factor es determinante hacia viabilidad de éxito del plan de fortalecimiento en el sector de los tenderos. En relación a esto, el 52% de los tenderos reconoce que el tema de capacitación que identifican como una necesidad para su negocio es el manejo de las

finanzas, seguido por el 28% temas en mercadeo y ventas, con un 14% operaciones y finalmente con un 14% manejo del talento humano.

Basados en la Norma NTC 6001 Sistema de gestión para micro y pequeñas empresas (MyPES) donde establece los requisitos fundamentales para implementar un sistema de gestión en microempresas y pequeñas empresas de cualquier sector económico, tanto de bienes como de servicios, en un entorno de negocios actual que les permita:

- demostrar la capacidad de cumplir las exigencias del mercado y los requisitos reglamentarios aplicables; fortalecer su competitividad, teniendo en cuenta el nivel de satisfacción de los clientes y la mejora continua (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, 2008, pág. 1) validamos la necesidad de fortalecer esta área de apoyo como lo es la contable financiera siendo pilar fundamental para la sustentabilidad en el tiempo y para el incremento de la productividad.

Este análisis nos lleva a la formulación de un Plan de fortalecimiento para el sector productivo tenderos de la Comunidad El Rodeo. Dado el objetivo de la investigación se elabora un material inédito que se enmarcan en los grupos contables y financieros, siendo estas estrategias las que tienen un enfoque dentro del objetivo general del presente trabajo que será aplicado en modo de cartilla didáctica para el desarrollo de los temas ahorro, presupuesto, administración del dinero, el crédito y servicios financieros, que se visualiza utilizar en otra etapa a diferentes sectores económicos de la comunidad el Rodeo-Minuto de Dios.

227

## Conclusiones

Dada la importancia de las tiendas de barrio en Colombia es innegable que se han vuelto los mejores canales de distribución y controlan una participación mayoritaria del mercado de productos de consumo masivo de la canasta familiar.

Respecto a la representatividad de los sectores se logran identificar los sectores productivos más relevantes que existen en la comuna 8 de la ciudad de Cúcuta, ubicados en el sector El Rodeo- Minuto de Dios y que validan el comercio al por menor representado por las tiendas como una actividad representativa de estas comunidades, esto valida la importancia del fortalecimiento de estos negocios.

Basado en la NTC ISO 6001, estructura para el establecimiento de los procesos de negocio de la microempresa, es correcto fortalecer un proceso de apoyo para el buen desempeño de los negocios desde la función de la Gestión financiera para generar el incremento de la productividad de estas unidades de negocio.

Desde la buena gestión financiera se puede lograr la permanencia y maduración de las tiendas dentro del tejido empresarial garantizando su sostenibilidad en el tiempo, incrementado sus utilidades, mejorando la toma de decisiones y fortaleciendo su estructura contable, abordando un plan de formación integral que sustente los procesos operativos y gerenciales, para ello desde el semillero se ampliará el plan de fortalecimiento a los demás sectores productivos del sector y poder ejecutarlos en fases en los siguientes semestres.

## Referencias

- Benavides Amado, J., Flórez Molina, J. D., Martínez González, Y. M. y Organista Rodríguez, K. L. (2019). Las tiendas de barrio: una opción para enfrentar el desempleo. *Ploutos*, 8(2), 16-27.
- Clavijo et all. (2020). Factores que inciden en la contabilidad desorganizada en las tiendas de barrio del municipio de La Plata-Huila. *Erasmus Semilleros de Investigación*, 5(1), 56-62.
- Girón (2018). Las tiendas de barrio de la zona metropolitana de Guadalajara: las singularidades del comercio al detalle. *Espacio Abierto*, 27(3), 119-144. <https://www.redalyc.org/journal/122/12260700009/12260700009.pdf>

- Pérez M. (2021, 2 octubre) ¿Por qué las tiendas de barrio de Colombia se resisten a empezar con la digitalización? La República. <https://www.larepublica.co/internet-economy/por-que-las-tiendas-de-barrio-de-colombia-se-resisten-a-entrar-en-la-digitalizacion-3241191>
- Reina (2018). Fortalecimiento Contable Y Tributario A Tenderos Comuna 11 Y 13 de Ibagué. (Doctoral Dissertation, Universidad Cooperativa De Colombia). [http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/19819/6/2018\\_fortalecimiento\\_contable\\_tributario.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/19819/6/2018_fortalecimiento_contable_tributario.pdf)
- Viera, C. (2018). Ética profesional. (Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales de Argentina) <https://sfap.facpce.org.ar/normasweb/documentos/900.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, es el Organismo Nacional de Normalización de Colombia (s.f.) Modelo de Gestión para la pequeña y mediana empresa. [https://www.icontec.org/eval\\_conformidad/certificacion-ntc-6001-modelo-de-gestion-para-la-pequena-y-mediana-empresa/mber](https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-ntc-6001-modelo-de-gestion-para-la-pequena-y-mediana-empresa/mber)
- Benavides Amado, J., Flórez Molina, J. D., Martínez González, Y. M.
- Guarín Acosta, G. A. de los Á. y Cárdenas Jaimes, S. R. (2017). Estudio de caso: fortalecimiento empresarial, en el área de marketing y finanzas para los tenderos de la Comuna 7 de la ciudad de Villavicencio [Tesis de grado, Universidad de los Llanos]. <https://acortar.link/Rxdiud>
- Garcez Lohmann, G. G., Kutchukian, E., Carvalho Ramos Valladão de Camargo, S. H., Kassouf Pizzinatto, A. y Dos Santos, N. C. (2012).
- Oportunidades entre finanzas y estrategia. *Invenio*, 15(29), 95-111.
- Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P. y Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (88), 164-199. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.88.8849>
- Márquez Valencia, L. F. (2015). Manejo empírico y emergente del espacio interno de ventas de tiendas de barrio en Bogotá-Luis Márquez. *Revista Gestión*, 2(2), 14-21. <https://doi.org/10.22579/23463910.89>
- Montealegre-González, J. V., Cubillos-Calderón, C. H. Delgado-Cortés, A. (2018). El papel de la cultura en las relaciones comerciales establecidas por el tendero de Ibagué, Colombia. *Polo del Conocimiento*, 3(1), 42-66.

Parra-Mesa, P. A., Téllez, M. y Barrientos-Monsalve, E. J. (2019). ¿Podrá la gestión de los grandes almacenes de cadena extinguir a las tradicionales tiendas de barrio? *Revista Convicciones*, 6(12), 36-43.

Reina Ortega, C. I., Ortiz Saavedra, J. D. y Saavedra Ramírez, O. J. (2020). *Fortalecimiento contable y tributario a tenderos comuna 11 y 13 de Ibagué* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].

Rendón Liberato, L. Y., Parra Saavedra, L. M. y Termal, L. M. (2019). *Acompañamiento contable y tributario a los microempresarios tenderos de la comuna seis de la ciudad de Ibagué* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13329/5/2019\\_Acompa%C3%B1amiento\\_contable\\_Tributario.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13329/5/2019_Acompa%C3%B1amiento_contable_Tributario.pdf)

Rodríguez Rocha, J. F. (2008). Flujo de caja. Herramienta clave para la toma de decisiones en la microempresa. *Panorama*, 2(4), 4-12.

Saldías-Cerda, J. R. S. y Andalaf-Chacur, A. A. (2006). Sistemas de control de gestión, análisis para organizaciones sin fines de lucro. *Revista Ingeniería Industrial*, 5(1), 61-76.

230

Viera, C. (2018). *Ética profesional*. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/702/Etica%20profesional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# Mujer rural: liderazgo y producción sostenible para el desarrollo

## **Jenifer Paola Garza Puentes.**

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO,

<https://orcid.org/0000-0001-9021-0340>

<http://scholar.google.com/citations?user=rtDizV8AAAAJ&hl=es>

Correo electrónico e-mail: [jenifer.garza@uniminuto.edu](mailto:jenifer.garza@uniminuto.edu)

## **Leonardo Cardona Gómez.**

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

<http://orcid.org/0000-0001-6799-2823>,

<https://scholar.google.com/citations?user=NOAVEEIAAAAJ&hl=es>

Correo electrónico e-mail: [lcardo12@uniminuto.edu.co](mailto:lcardo12@uniminuto.edu.co)

## **Lilibeth Jiménez.**

Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO

<https://orcid.org/0000-0003-2786-6421>

Correo electrónico e-mail: [ljimenez@uniminuto.edu](mailto:ljimenez@uniminuto.edu)

## **José Crisanto Vacca.**

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO,

<https://orcid.org/0000-0002-7016-1825>

Correo electrónico e-mail: [jvacca@uniminuto.edu.co](mailto:jvacca@uniminuto.edu.co)

## Resumen

Las dinámicas de transformación social y productiva que se han dado en los últimos años en el sector rural colombiano han limitado y deteriorado las condiciones de las comunidades campesinas, lo cual ha desencadenado un decrecimiento económico y social del campo. Estas problemáticas anudadas a los problemas ambientales y a la falta de una soberanía alimentaria son los nuevos retos para el Estado, la Academia y la sociedad, quienes deben trabajar de forma conjunta en la búsqueda de la solución de estas problemáticas. El presente trabajo muestra los resultados iniciales de un estudio realizado con mujeres campesinas en Pacho – Cundinamarca, que, bajo un enfoque de género, espera apoyar el desarrollo integral de estas mujeres en la comunidad.

**Palabras Claves:** mujer rural; emprendimiento rural; economía del cuidado; desarrollo rural; seguridad alimentaria.



## Introducción

Las dinámicas de transformación social y productiva que se han presentado en los últimos años en el sector rural han deteriorado las condiciones de las comunidades campesinas, lo cual ha desencadenado un decrecimiento económico y social de campo, lo que demanda nuevos retos para el estado, la academia y la sociedad. A partir de estas nuevas dinámicas se ha postulado a la mujer rural como pilar fundamental de la familia y del desarrollo comunitario, es así, como en la nueva ruralidad las acciones que se emprenden deben enfocarse en empoderar, capacitar y dar herramientas de gestión a las mujeres rurales, quienes han sido llamadas a liderar un cambio en este sector.

En Colombia, la población rural integra 3.114.997 hogares de los cuales 31,1% son liderados por una mujer, así mismo las mujeres campesinas tienen las tasas de ocupación más bajas o se encuentran inactivas; cerca del 61% de las mujeres en edad productiva se dedican a actividades sin ningún tipo de remuneración económica como los oficios del hogar, la cría de animales para el consumo, traer agua para el consumo, cultivar la huerta casera y recoger leña (DANE, 2020). En cuanto al municipio de Pacho – Cundinamarca, el 49,68% de la población para el año 2019 corresponde a mujeres, de las cuales en su mayoría están dedicadas a oficios relacionados con el hogar y carecen de herramientas acordes para la resolución de sus problemas económicos, familiares y sociales.

233

En este nuevo siglo, y en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 de la ONU, se tiene como objetivo estatal proponer soluciones que integran a productores y consumidores en la búsqueda de la sostenibilidad ambiental, la seguridad y soberanía alimentarias, nuevos mercados de proximidad entre productores y consumidores, formas de agricultura sostenible y la preocupación por la superación de la pobreza rural, entre otros (Acevedo-Osorio et al., 2018). Para esto y a partir de estas nuevas dinámicas, se ha postulado a la mujer rural como pilar fundamental de la familia y del desarrollo comunitario del campo, por lo que, bajo un enfoque de nueva

ruralidad, las acciones que se emprenden para propender por el desarrollo del campo deben enfocarse en empoderar, capacitar y dar herramientas de gestión a las mujeres rurales, quienes han sido llamadas a liderar un cambio en este sector.

Es así que UNIMINUTO, en su labor de ser articulador del desarrollo regional, propone proyectos de investigación y proyectos sociales que, por medio de estrategias participativas, integren a los diferentes actores en los procesos de desarrollo rural. Este es el caso del presente proyecto denominado “Mujer Rural: Liderazgo y Producción Sostenible para el Desarrollo en el Municipio de Pacho – Cundinamarca”, que tiene como objetivo fomentar un diálogo intergeneracional, que ayude a identificar el rol de las mujeres en diferentes escenarios sociales de las comunidades. Así mismo, se espera generar espacios de reflexión en torno al liderazgo, la resiliencia y el compromiso sobre las actividades de cuidado y el autocuidado en los que las mujeres contribuyan dentro de las unidades mínimas, y como promotoras del cambio. Estos espacios se desarrollarían desde un enfoque “diferencial”, de “participación”, “sostenibilidad” y “de género”, y de acuerdo con la particularidad contextual de los proyectos o iniciativas de comunicación en los que participen las mujeres.

En congruencia con lo anterior, la presente ponencia presenta un avance de la experiencia que se ha desarrollado en el proyecto “Mujer Rural: Liderazgo y Producción Sostenible para el Desarrollo en el Municipio de Pacho – Cundinamarca”, que tiene como propósito generar espacios de empoderamiento para que las mujeres de la zona rural de Pacho y sus alrededores aumenten su desarrollo social-productivo, permitiéndoles ser como individuos activos de una nueva ruralidad donde la familia y la comunidad se desarrollan alrededor de ellas.

## Resultados y discusión

En un primer acercamiento se realizó un diagnóstico participativo, donde estuvieron presentes asociaciones y líderes comunitarias del municipio, y se identificaron algunas problemáticas que las afectan, entre ellas: 1. problemas en el desarrollo empresarial y comercio justo, 2. violencia de género y desarrollo personal, 3. Vivienda digna y acceso a servicios públicos y transporte, y 4. Familias, niños, jóvenes y adultos mayores. De acuerdo con esto, se el grupo de trabajo ha propuesto una serie de acciones formativas que se espera a mediano y largo plazo brinden soluciones integrales a esta comunidad.

Estas acciones se articularán con diferentes espacios de formación académica dispuestos en el Centro regional de UNIMINUTO Zipaquirá, como: cursos de los programas académicos, espacios de trabajo comunitario con los semilleros y proyectos de investigación, escenarios de formación específica desde la unidad de Centro Progresá EPE y desarrollo de prácticas profesionales de estudiantes. Las actividades se formularán con un enfoque participativo, siguiendo la ruta de proyectos sociales propuesta por el Parque Científico de Innovación Social, donde, las propuestas de solución a sus problemas se desarrollarán de forma activa junto a ellas. Del mismo modo se involucran a los estudiantes, quienes serán los articuladores entre la problemática y la solución a proponer, a partir de la aplicación de metodologías de enseñanza aprendizaje como el estudio de caso y el desarrollo de Proyecto Basado en Retos, o en Problemas, las cuales serán la base fundamental de las actividades formativas, y que permitirán que los estudiantes sean sensibles a las problemáticas de las comunidades.

235

De acuerdo con lo anterior, específicamente desde la línea de trabajo de Emprendimiento y desarrollo económico, en esta fase inicial se propone un trabajo donde se analizarán desde el aula y los semilleros de investigación estudios de caso de emprendimiento femeninos locales; la ruta propuesta, llevará tanto al estudiante como al profesor en un diagnóstico inicial de necesidades y demandas de cada emprendimiento analizado, para

luego, generar un mapeo de actores que pueda apoyar el desarrollo del mismo y así poder enfocar el emprendimiento de acuerdo con dos rutas propuestas de emprendimientos productivos orientados al mercado y emprendimientos productivos solidarios.

Ya en un segundo análisis específico para la problemática de desarrollo empresarial y comercio justo, se colectó por medio de un taller participativo, información que se analizó con el programa Atlas Ti ®, para generar una red de análisis de conceptos, en la que se determinaron cuatro problemáticas principales que afecta la actividad emprendedora de la mujer rural de Pacho Cundinamarca.

236 Las mujeres participantes de los primeros encuentros identifican liderazgos positivos en mujeres de algunas de las zonas rurales, y a partir de ellas se ha generado procesos de integración y de formación de los grupos de mujeres. Un elemento sobre el que llaman la atención al caracterizar estos liderazgos es la necesidad de integrar a hombres y jóvenes en los procesos de participación, ya que, aunque reconocen que algunas de las mujeres tienen problemáticas puntuales, estas no pueden comprenderse aparte del rol que juegan junto al hombre y la familia. En esta misma línea comentan que una de las dificultades que tienen es que, a diferencia de los hombres, son las mujeres las que participan de forma activa en los procesos de capacitación que se ofrecen a las comunidades, pero no así los hombres, lo que dificulta la articulación entre el hacer y el cómo hacer las labores de producción. Así mismo, se observó una relación entre el liderazgo de algunas mujeres y la posibilidad que han tenido estas mujeres de culminar su educación básica, secundaria e incluso de iniciar algún proceso de educación superior, a diferencia de los hombres, jóvenes y adultos, que optan por actividades productivas formales o informales y por migrar a zonas urbanas.

Tomando como referencia los primeros encuentros con las mujeres, especialmente las que hacen parte del Consejo Consultivo de Mujeres, se evidenció a través de las

entrevistas que es necesario fomentar la participación de las mujeres en espacios como el Consejo Consultivo u otros que, aunque están respaldados por un marco normativo e institucional no cuentan con la suficiente credibilidad como escenarios de acción ciudadana ante los entes gubernamentales. Razones para lo anterior, según las entrevistadas, están en el desconocimiento de esos espacios por falta de información, o información equivocada respecto a su potencial de acción ciudadana. Por otra parte, el limitado nivel de interés por las actividades y trabajo comunitario, en especial desde el sector que representan ya que existen otras opciones que a juicio de ellas desestimulan la iniciativa individual o colectiva, como por ejemplo el acceder a subsidios para atender necesidades básicas que les resulta más fácil que iniciar sus propios emprendimientos, o la opción de migrar a cascos urbanos para encontrar otras fuentes de ingresos.

De acuerdo con lo anterior, específicamente desde la línea de trabajo de Emprendimiento y desarrollo económico, en esta fase inicial se propone un trabajo tipo “consultoría” donde se analizarán desde el aula y los semilleros de investigación estudios de caso de emprendimiento femeninos locales; la ruta propuesta, llevará tanto al estudiante como al profesor en un diagnóstico inicial de necesidades y demandas de cada emprendimiento analizado, para luego, generar un mapeo de actores que pueda apoyar el desarrollo del mismo y así poder enfocar el emprendimiento de acuerdo con dos rutas propuestas: 1. Emprendimientos productivos orientados al mercado y 2. Emprendimientos productivos solidarios.

237

## Referencias

- Acevedo-Osorio, Á., Santoyo-Sánchez, J. S., Guzmán, P. y Jiménez-Reinales, N. (2018). La agricultura frente al modelo extractivista de desarrollo rural en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 21(2), 144-154. <https://doi.org/10.15446/ga.v21n2supl.73925>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2019). *Encuesta de micronegocios resultados preliminares*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/Pres-micronegocios-2019-ene-oct.pdf>
- Camargo Barrero, J., Mayorga González, J. y Castañeda Polanco, J. (2021). *Psicología rural: retos y reflexiones en torno a la psicología en contexto rural.*: Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Cevallos Suarez, M. P. y Mendoza Mendoza, J. G. (2019). Capital social comunitario: recurso promotor en los emprendimientos agroecológicos. *Estudios de la Gestión*, (5), 97-120. <https://doi.org/10.32719/25506641.2019.5.4>

# Supervivencia empresarial: análisis comparativo entre los sectores comercio y alojamiento y servicios de comida

**Mora Hernández Diana,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

Maestrante en Administración campo finanzas

correo diana.mora.h@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0003-4989-3666>,

[https://scholar.google.com/citations?user=JEZIR\\_kAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.com/citations?user=JEZIR_kAAAAJ&hl=es)

## Resumen

La supervivencia empresarial sin lugar a duda es una variable determinante en el crecimiento y desarrollo económico, ya que las empresas son agentes estabilizadores y generadores de procesos productivos, empleo, acumulación de riqueza y procesos de innovación, entre otros. Sin embargo, crear empresa y lograr mantenerla en el mercado no resulta una tarea sencilla, pese a los beneficios que provee a la economía de las regiones y al sin número de condiciones a nivel legal que se han fomentado, en busca de avivar el emprendimiento y generar empleo.

Desde esta perspectiva entender el comportamiento del tejido empresarial de la región e identificar los elementos que determinan la supervivencia empresarial se torna importante, sobre todo cuando los emprendimientos generados en su mayoría son creados por necesidad, debido a la carencia de oportunidades y a la coyuntura económica que afrontan las regiones derivadas del poco desarrollo económico que han presentado en los últimos años.

De esta forma, con el propósito de explorar un poco más la realidad empresarial de los sectores comercio y alojamiento y servicios de comida en el municipio de Villavicencio, esta investigación se enfocó en identificar los factores que determinan la supervivencia de un grupo de empresas constituidas en el año 2014, a través del uso de modelos de duración.

**Palabras Claves:** economía regional; análisis comparativo; modelo económico; tamaño de la empresa; empresa; geografía económica.



## Introducción

La sostenibilidad de las industrias es determinante para el crecimiento económico de los países. Lo anterior se sustenta con el planteamiento de que una industrialización sostenible se refleja en el crecimiento económico y con este la oportunidad de implementar mejores políticas en un país. No tener en consideración los factores que generen un fenómeno de desindustrialización podría traducirse en desaceleración económica, que, a su vez, generaría efectos negativos en el bienestar económico y social en los países. (Angulo, 2018)

En este sentido las pequeñas y medianas empresas, conocidas también como PYMES, tienen un alto impacto en el desarrollo económico de los países, principalmente por el aporte en la creación de puestos de trabajo, aumento en la capacidad de producción, la promoción del emprendimiento y el dinamismo en los distintos sectores de la economía (Lupiáñez Carrillo et al., 2014). A raíz de esta importancia, se han realizado diversos estudios enfocados al análisis de este tipo de organizaciones, con el objetivo de (1) conocer sus principales características, tales como tamaño, ingresos recibidos, valor de activos, etc. y (2) entender las problemáticas que las afectan, por ejemplo, alta variabilidad en la demanda, innovación insuficiente, baja liquidez, entre otros. La alta mortalidad de las PYMES se destaca como un efecto común resultante de dichas situaciones problemáticas. Este fenómeno es conocido en la literatura como fracaso empresarial. (Romero Acosta, 2019)

241

Así mismo y de conformidad al informe presentado por Confecámaras (2016), en Colombia tan solo 4 de cada 10 empresas nuevas logran seguir activas cinco años después de iniciar su actividad; mencionando de igual forma que, después del primer año de estar creada una empresa ya han desaparecido entre el 20% y 30% de las empresas nuevas; cifra que continúa en ascenso año tras año con incrementos de aproximadamente un 10%. (Mora Hernández, 2022)

Frente a la revisión literaria realizada en Colombia y teniendo como precedente las claras diferencias en el tejido empresarial propio de cada región, se evidencio que el número de estudios existentes donde se trata esta temática es reducido, por ello en este documento se realizara una breve descripción de estudios que anteceden a la investigación realizada.

Bogotá, Santana (2014) realiza una aproximación a la medición del éxito o fracaso de una micro o pequeña empresa, usando modelos Logit con el fin de estimar la probabilidad de que un emprendimiento cierre en un período determinado; en este trabajo se estima el costo de capital de una microempresa, asociado a esta probabilidad. Parra (2011) también hace esta medición usando modelos Probit con diferentes tipos de empresas bogotanas. Estos dos últimos estudios muestran cómo el sector económico y el alto endeudamiento financiero son, entre otros, determinantes de la supervivencia de las pymes. (Santana Viloría, 2017)

242

(Romero Espinosa et al., 2015) Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, utilizó la base de datos de la Superintendencia de Sociedades para clasificar empresas sanas y fracasadas de una muestra de 96 organizaciones, empleando razones financieras que resumen la situación financiera de la organización. Estas razones fueron: razón de endeudamiento, razón corriente y rentabilidad del patrimonio. Los hallazgos más relevantes incluyen la identificación de la ciudad de Bogotá D.C. como aquella con mayor proporción de empresas sanas en Colombia con el 72.9% de las cuáles el 68.8% pertenecen a la categoría de PYME. (Romero Acosta, 2019)

(Romero Espinosa et al., 2015) Proponen en su estudio identificar las variables financieras que determinan el fracaso de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, según este documento este fracaso se atribuye a la incapacidad de los empresarios de atender las deudas. Esta investigación se desarrolló con las empresas ubicadas en Cundinamarca, Bogotá, Antioquia y el Valle del Cauca, ya que,

según ellos allí se concentra la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas. Así mismo, (Hernández, 2013) mediante la aplicación de un modelo de regresión logística, determina que el nivel de activos al momento de constituir las empresas tiene una correlación positiva, es decir que existe una relación entre las variables que muestra que ambas aumentan o disminuyen simultáneamente. Sin embargo, cuando cruza el sector económico al que pertenece la empresa con el nivel de activos esta relación no se mantiene, puesto que en los sectores con nivel de activos medios bajo se tiene una alta probabilidad de supervivencia empresarial; esto puede deberse a la poca cantidad de empresas que hay por cada sector económico. (Angulo, 2018)

Narin (2016) destaca que el emprendimiento tiene vital importancia en la economía de un país al establecer oportunidades comerciales mediante la creación de demanda y suministro, la generación de fuentes de trabajo se convierte en enlace contribuyente en la cadena de valor agregado en productos. De manera similar, Seth (2015) expresa que los emprendedores desempeñan un papel importante no sólo para su entorno inmediato sino también para la economía en su conjunto. (Padilla Martínez et al., 2018)

243

En el año 2017 la Confederación de Cámaras de Comercios – Confecámaras público un estudio sobre los determinantes de la supervivencia empresarial de las empresas colombianas, en las conclusiones de dicho documento se encuentra que el tamaño inicial, el carácter de Multiestablecimiento, la orientación al mercado externo y el acceso al crédito a través del uso de las garantías mobiliarias, producen un efecto significativo sobre la supervivencia empresarial. (Angulo, 2018)

Así mismo y según el estudio realizado por la Red de Cámaras de Comercio – CONFECAMARAS: “nuevos hallazgos de la supervivencia y crecimiento de las empresas en Colombia” (diciembre de 2018), reportan los flujos de entrada y salida de empresas indicando que “entre 2013 y 2017 entraron al mercado un total de 1.075.908 empresas y desaparecieron 1.011.613, lo que equivale a una tasa de nacimiento o entrada bruta

promedio del 19,2% y una tasa de salida bruta del 18,1%, con lo cual la tasa de entrada neta promedio de empresas se ubica en 1,1%. (Arias García, 2019)

Finalmente (Arboleda, 2018) en su investigación determinantes de la supervivencia empresarial en el municipio de Palmira 2012-2018, concluye que la dinámica empresarial de este municipio no es similar al comportamiento de las empresas nacionales, ya que la duración promedio de las empresas de esta región es mayor, así mismo demuestran que el tamaño inicial, el tipo de actividad económica o la zona de ubicación de las empresas no generan diferencias significativas en la probabilidad de supervivencia de las empresas del municipio de Palmira. (Angulo, 2018)

Desde esta perspectiva las razones que justifican esta investigación se pueden resumir en dos: la primera adjudicada a la necesidad de identificar el comportamiento sectorial y al gran impacto que generan estos sectores en la economía del municipio de Villavicencio. La segunda razón viene dada por la relevancia que puede implicar en la economía de una region la salida de empresas. Es por ello por lo que el contraste de las hipótesis actuales sobre la supervivencia de empresas con nuevos datos para Villavicencio ofrece claras explicaciones a la dinámica empresarial de las regiones y podría significar insumos para la elaboración de mejores estrategias de política para combatir la mortalidad empresarial y obtener alternativas que permiten atenuar las consecuencias sobre la economía de Villavicencio por este fenómeno.

## Metodología

Los modelos de duración se encargan de estudiar variables que tienen una longitud de tiempo, las unidades de observación en este tipo de estudios son eventos que tienen un inicio y un final en el tiempo, a partir del cual puede medirse su longitud temporal. (Santana Vilorio, 2017). Dentro de los análisis de supervivencia univariantes, el más

destacado es el método de Kaplan-Meier en el cual se utilizan todas las observaciones. Este método nos permite evaluar, de modo individual, los posibles factores pronóstico, calcular la supervivencia cada vez que un sujeto presenta el evento y, al igual que otros métodos univariantes, nos permite comparar dos o más curvas de supervivencia a lo largo del tiempo. (Armesto, 2011)

De manera que la metodología aplicada en el análisis de supervivencia de empresas corresponde a la aplicación de modelos de duración, los cuales permitieron analizar el tiempo que transcurrió desde el nacimiento de la empresa hasta que se produce la salida de la empresa del mercado. Para esto, los modelos de duración ofrecen técnicas como el estimador de Kaplan-Meier, para el cálculo de funciones de supervivencia. En esta investigación se aplicó el método de Kaplan-Meier para analizar la supervivencia de las empresas que hacen parte de los sectores seleccionados para la investigación. Para la aplicación del modelo econométrico se excluyeron las empresas asociativas de trabajo, ya que, estas no constituyen emprendimientos y las personas naturales, en virtud de que se estaría realizando una doble contabilización frente a los establecimientos de comercio, así mismo se excluyen las empresas pertenecientes a los sectores de administración y actividades de los hogares. Con el fin de realizar el seguimiento de las empresas, se definió como fecha de inicio el año 2014 y como fecha de cierre el año 2018. (Mora Hernández, 2022)

245

Las variables definidas para el modelo econométrico fueron:

- Tiempo de supervivencia: se definió como la variable dependiente y 5 es el valor máximo que puede tomar esta variable, que esta medida por el tiempo de permanencia de las empresas en el mercado.
- Tamaño inicial: está dada por la clasificación efectuada en la Ley 590 del año 2.000.
- Localización geográfica: ubicación de las unidades productivas según la comuna a la que pertenece el barrio reportado en la dirección comercial.

- Promedio del rendimiento de la empresa sobre su nivel de activos (ROA).
- Promedio de endeudamiento de la empresa.

La base de datos fue procesada en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 21.

### Muestra

La base de datos usada corresponde a las empresas matriculadas en los sectores Comercio y Alojamiento y servicios de comida, durante el año 2014 en la Cámara de Comercio de Villavicencio. En total fueron 2.243 empresas, de las cuales 1.577 hacen parte del sector comercio y 666 al sector alojamiento y servicios de comida.

## Resultados

246

- Sector Comercio

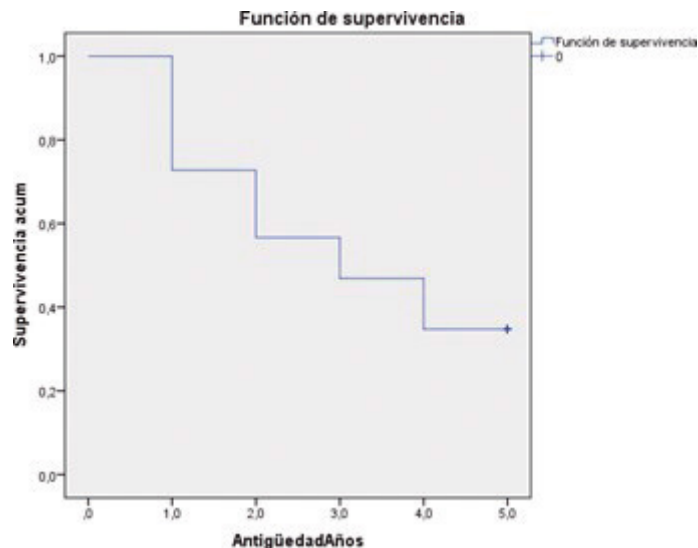
**Tabla 1.** Resumen del procesamiento de los casos Sector Comercio

N° total	N° de eventos	Censurado	
		N°	Porcentaje
1577	1029	548	34,7%

Tomado de: (Mora Hernández, 2022)

Los resultados de la estimación de la función de supervivencia de Kaplan y Meier para la muestra de utilizada de empresas del sector comercio se resume en la tabla e ilustración 1. Como se observa, la función empieza en el momento cero, con una probabilidad de supervivencia del 100%, y para el primer año de vida de las empresas del sector comercio, que iniciaron su actividad en el año 2014, fue del 73%. Ya para el año 2018 el porcentaje de supervivencia es del 34,7%, esto equivale a 548 unidades productivas.

Ilustración 1. Función de Supervivencia – Sector Comercio



Tomado de: (Mora Hernández, 2022)

Los resultados de la función de supervivencia, deja en evidencia que las variables que determinan la supervivencia de las organizaciones que hacen parte de este sector son: el tamaño de la organización en el momento de su constitución, influye de manera directa en las empresas que hacen parte del sector comercio y la variable promedio del rendimiento de la empresa sobre su nivel de activos, el análisis permitió establecer una relación directa con la supervivencia, lo que significa que las empresas con un grado mayor de rentabilidad sobre sus activos tienen la probabilidad de sobrevivir el 0,4% más que el resto de las organizaciones. 247

Frente a las variables localización geográfica, promedio del endeudamiento de la empresa y Multiestablecimiento se determinó que no existe una relación directa con la expectativa de vida de las empresas.

- Sector Alojamiento y servicios de comida

La probabilidad de supervivencia de las empresas del sector alojamiento y servicios de comida del municipio de Villavicencio, que iniciaron su actividad en el año 2014, para el primer año es del 77%, no obstante, esta dinámica cambia en lo corrido de los años objeto de investigación, ya que para el año 2018 solo el 22,4% de estas organizaciones lograron sobrevivir y permanecer en el mercado luego de cinco años desde su registro, esto equivale a 149 empresas, como se puede observar en la tabla 2 e ilustración 2.

**Tabla 2.** Resumen del procesamiento de los casos – Sector Alojamiento y servicios de comida

N° total	N° de eventos	Censurado	
		N°	Porcentaje
666	517	149	22,4%

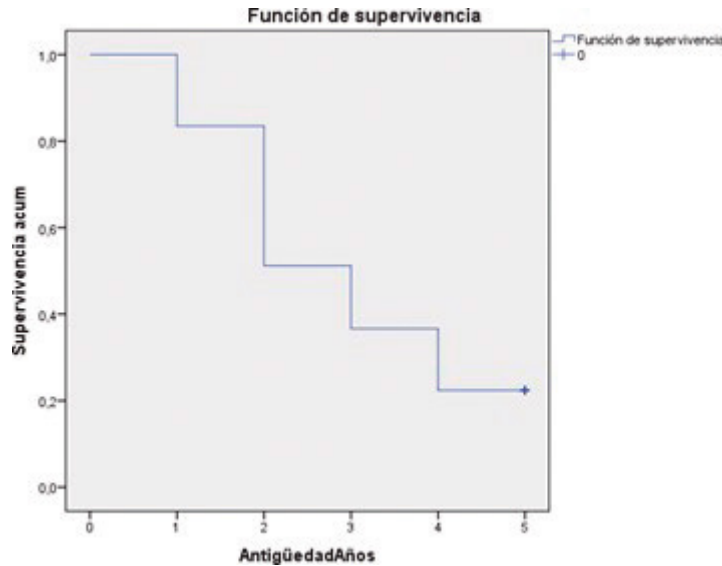
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del RUES de la CCV. Procesado en SPSS

248

De conformidad al análisis efectuado se evidencia que el nivel de supervivencia para las empresas que hacen parte del sector alojamiento y servicios de comida es menor que las empresas que pertenecen al sector comercio, frente a las variables que determinan la supervivencia de las organizaciones que hacen parte este sector se evidencio que la localización geográfica de estas empresas determinan en mayor medida la supervivencia de las mismas, otra variable que impacta de manera positiva en la permanencia en el mercado de estas organizaciones es la rentabilidad económica (ROA), el análisis permite establecer una relación directa con la supervivencia, lo que significa que las empresas con un grado mayor de rentabilidad sobre sus activos tienen la probabilidad de sobrevivir el 2,7% más que el resto de las organizaciones.



Ilustración 2. Función de Supervivencia – Sector Alojamiento y servicios de comida



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del RUES de la CCV. Procesado en SPSS

## Discusión

Según los resultados obtenidos de la investigación y de conformidad a la revisión literaria efectuada se puede deducir que el tamaño inicial de las organizaciones y la ubicación geográfica de las mismas determinan su permanencia en el mercado, no obstante, el sector económico al que pertenecen las empresas influye de manera directa en las variables que determinan la supervivencia empresarial.

Así mismo se comprobó que la ubicación geográfica determina la supervivencia de las empresas que pertenecen al sector alojamiento y servicios de comida, contrastando con los resultados obtenidos para el sector comercio, en donde se determinó que la variable tamaño inicial de las organizaciones determinan en mayor medida la supervivencia empresarial, resultados que contradicen lo expuesto por Arboleda (2018), quien afirma que variables como el tamaño inicial y la ubicación geográfica de las unidades productivas no determinan en mayor medida su permanencia en el mercado.

Finalmente es importante recalcar la necesidad de ampliar esta investigación a los demás sectores y municipios del departamento del Meta, toda vez que los resultados permitirían generar estrategias a través de la academia y las instituciones del orden público y privado, en aras de fortalecer el tejido empresarial y promover los emprendimientos efectivos.

## Conclusiones

La función de supervivencia de las empresas analizadas en el municipio de Villavicencio muestra que en promedio un 75% sobrevive el primer año, pero solamente en promedio cerca del 29% llega a los 5 años.

250 Los determinantes de supervivencia identificados en el modelo estimado son: 1) el promedio del rendimiento de la empresa sobre su nivel de activos: es decir a mayor roa, mayor la probabilidad de supervivencia, 2) la variable tamaño inicial de la empresa: a mayor tamaño empresarial mayor la supervivencia de la empresa y 3) la localización geográfica determinada por la comuna donde realiza su actividad económica.

Al confrontar la información obtenida de la estimación del modelo para los sectores comercio y alojamiento y servicios de comida se evidencia que el nivel de supervivencia para las empresas que hacen parte del sector alojamiento y servicios de comida es menor que las empresas que pertenecen al sector comercio, frente a las variables que determinan la supervivencia de las organizaciones que hacen parte de estos dos sectores son: el tamaño de la organización en el momento de su constitución influye de manera directa en las empresas que hacen parte del sector comercio, mientras que para las empresas que conforman el sector alojamiento y servicios de comida, la variable que determina la supervivencia está dada por la ubicación geográfica de las mismas.

Al estimar el modelo para todas las empresas de la muestra, también aparece como un factor relevante el promedio del rendimiento de la empresa sobre su nivel de activos (ROA), donde a mayor utilidad neta, mayor la duración del negocio.

Las estadísticas sobre empresas y otros documentos que se han generado en el ámbito internacional muestran una alta tasa de mortalidad empresarial, convendría para posteriores investigaciones profundizar en el comportamiento y permanencia de las empresas sobrevivientes, e identificar cuáles son los factores de éxito que podrían replicarse en los nuevos emprendimientos y porque no plantear una propuesta de fortalecimiento empresarial desde la academia.

## Referencias

- Angulo, A. A. (2018). *Determinantes de la supervivencia empresarial en el municipio de Palmira 2012-2018* [Tesis de maestría, Universidad del valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/12265> 251
- Arias García, C. (2019). *Supervivencia empresarial a partir del estudio de caso de una mipyme exitosa* [Tesis de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios] <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11036>
- ARMESTO, D. (2011). ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA. *ELECTRON JOURNAL OF BIOMED*, (2), 53-58.
- Lupiáñez Carrillo, L., Priede Bergamini, T. y López-Cózar Navarro, C. L. (2014). El emprendimiento como motor del crecimiento económico. *Boletín económico de ICE*, (3048), 55-63.
- Mora Hernández, D. M. (2022). El tamaño inicial de las empresas y la supervivencia empresarial: caso sector comercio de Villavicencio. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 18(34), 1-11. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v18i34.3787>
- Padilla Martínez, M. P., Lascano Pérez, L. F. y Jiménez Silva, W. R. (2018). La dinámica empresarial y el emprendimiento, factores determinantes para el desarrollo del ciclo de vida de las pymes. *Revista Publicando*, 5(15), 308-325.

- Romero Acosta, D. A. (2019). *Diseño y aplicación de una metodología de análisis de las decisiones para caracterizar los factores de supervivencia empresarial en pequeñas empresas del sector manufactura de la ciudad de Bogotá* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/43923>
- Romero Espinosa, F., Melgarejo Molina, Z. A. y Vera Colina, M. A. (2015). Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13) 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.003>
- Santana Vilorio, L. (2017). Determinantes de la supervivencia de microempresas en Bogotá: un análisis con modelos de duración. *Innovar*, 27(64), 51-61. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n64.62368>

# Reflexiones de estudiantes alrededor de la migración venezolana en Bogotá

**Silva Giraldo, Edward Johnn,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO,  
Candidato a Doctor en Psicología, correo edward.silva@uniminuto.edu  
<https://orcid.org/0000-0001-7219-3137>  
<https://scholar.google.com/citations?user=t0mKFhEAAAAJ&hl=es>

**Ospina Molano, Yuly Andrea,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO,  
Estudiante programa de psicología UBVD,  
[yospinamola@uniminuto.edu.co](mailto:yospinamola@uniminuto.edu.co)

## Resumen

**Objetivo:** Comprender desde las estrategias de aculturación los procesos de adaptación cultural en el contexto de la migración en un grupo de familias venezolanas residentes en Bogotá.

**Metodología:** Este trabajo de investigación es de tipo cualitativo y diseño narrativo. Las técnicas empleadas para la generación de la información son: Entrevistas semiestructuradas con 6 familias de migrantes venezolanas que residen en la ciudad de Bogotá. Grupo focal de discusión con estudiantes miembros del semillero psicología cultural que entrevistaron a familias migrantes venezolanas en Bogotá, a partir de allí surgen reflexiones en torno a la población migrante, y sus procesos de aculturación. Los estudiantes desde sus experiencias en este proceso resaltan algunos puntos importantes encontrados no sólo en las entrevistas sino desde su vivencia personal con la población migrante.

**Resultados:** Se identificaron dos reflexiones relevantes en el ejercicio de la investigación: La generalización y xenofobia hacia el migrante. Y los procesos de aculturación de un grupo de familias venezolanas en Bogotá. Esta lectura se realizó a la luz de las estrategias propuestas por Berry: asimilación, integración, separación, y marginalización. **Conclusiones:** las entrevistas realizadas con las familias, los grupos focales con los estudiantes, y los diarios de campo, no son una acción mecánica, sino un proceso que se realiza de manera articulada entre la lectura de contexto, la fundamentación teórica, las experiencias de los sujetos participantes y los aspectos autorreferenciales.

**Palabras Claves:** estrategias de aculturación; migración venezolana; grupo focal. .

## Introducción

Este ejercicio denominado “reflexiones de estudiantes alrededor de la migración venezolana en Bogotá, hace parte del Proyecto de investigación “Prácticas de crianza y cuidado social en familias migrantes venezolanas en Bogotá: fase II estrategias de acompañamiento psicosocial con familias y líderes sociales”, el cual contó con la participación del profesor Fredi Correa de la Universidad de Guanajuato. Derivado de este ejercicio, surgió el proyecto “prácticas de convivencia comunitaria en familias migrantes y otros actores sociales en dos ciudades de Colombia y México”.

En la investigación realizada por Silva Giraldo, Bautista y García Vargas (2019), se consideró la importancia de “indagar por los acontecimientos extraordinarios que favorecen el agenciamiento personal y la corresponsabilidad entre las familias en contextos de migración y la comunidad barrial” (p. 45). De igual manera, se observó de qué manera se pueden redefinir narrativas dominantes sobre la migración, a través de un proceso conversacional (Silva Giraldo, Bautista y García Vargas, 2019, p. 54). Es necesario cuestionar posturas fundamentalistas que pretenden colonizar e imponer una verdad absoluta (Silva Giraldo, 2018).

255

En el trabajo realizado por Silva Giraldo, Valderrama Cárdenas y Pérez Cárdenas (2019, p. 34), se señaló que “cuando el acompañamiento psicosocial se realiza sin escucha narrativa, suele generarse un diagnóstico a priori sin la participación de la población. Entonces, se cae en la trampa de aplicar actividades para la transferencia de conocimientos, como si los participantes fueran solo beneficiarios pasivos de información y ayuda externa”. Según Silva Giraldo, Carrillo Villamizar y Silva Giraldo (2019, p. 80), “en el trabajo con las familias migrantes, se proponen estudios que promueva los saberes compartidos, el dialogo entre saberes populares y académicos”. Por ello, se propuso el ejercicio “reflexiones de estudiantes alrededor de la migración venezolana en Bogotá”, para favorecer lecturas desde la metaobservación.

## Metodología

Este trabajo de investigación se abordó con base en un enfoque cualitativo y un diseño de tipo narrativo. Las técnicas empleadas para la generación de la información fueron las entrevistas semiestructuradas con 6 familias de migrantes venezolanas que residen en la ciudad de Bogotá. Y Grupo focal de discusión con estudiantes miembros del semillero cultural, que participaron como entrevistadores, a partir de allí surgieron reflexiones en torno a la población migrante, y sus procesos de aculturación. Los estudiantes desde sus experiencias en este proceso resaltan algunos puntos importantes encontrados no sólo en las entrevistas sino desde su vivencia personal con la población migrante en los registros de los diarios de campo.

## Resultados

256

Se identificaron dos reflexiones relevantes en el ejercicio de la investigación: La generalización y xenofobia hacia el migrante. Se observaron discursos hegemónicos centrados en afirmaciones generalizantes que señalan a los migrantes como chivos expiatorios; culpándolos del aumento de la inseguridad en el país receptor. Al respecto, se mencionan los siguientes relatos: “vienen a quitarnos nuestro trabajo cobrando menos salario que nosotros” “vienen a exigir derechos que no les pertenecen”, “los venezolanos son...”. Y a partir de dicho enunciado se desprenden amplios calificativos con mensajes despectivos. Otra estudiante señaló: “por el lado donde yo vivo, uno escucha de que es que robaron y es que eran venezolanos”. Sin embargo, a partir de la elaboración del diario de campo, varias estudiantes refirieron la pertinencia de cuestionar discursos que se repiten sin reflexión y de modo estigmatizante.



La segunda reflexión hace referencia a los procesos de aculturación de un grupo de familias venezolanas en Bogotá. Por ello, se hizo alusión a los tipos de música, vestimenta y comida típica. También, a las celebraciones de fechas especiales. El migrante, aunque lejos de su lugar de origen, siente que al mantener estas prácticas se conecta a sus raíces, porque les permite evocar recuerdos importantes vividos en su país natal.

Se observó en la conversación con las familias, que tuvieron cambiar de actividad y ocupación en el lugar de acogida. En este sentido, una estudiante citó el siguiente relato: *“para ellos es mucho más difícil conseguir un trabajo formal, entonces, como la mayoría están trabajando de manera informal, no les alcanza para el alquiler de la vivienda y la comida, pero en Venezuela la plata tampoco alcanzaba, porque para adquirir cualquier producto de salud y comprar mercado tenían que hacer largas filas”*.

De este modo, muchas personas migrantes han recurrido al Transmilenio como una opción para compartir sus saberes musicales. En este orden de ideas, mencionan las estudiantes, que aquello que más les genera preocupación y molestia, es cuando se suben al Transmilenio familias migrantes con niños pequeños en estados de desnutrición contando sus experiencias de la migración en el lugar de acogida. 257

Otra estudiante refirió *“Me ha llamado mucho la atención que la mayoría de las familias migrantes procedentes de Venezuela, quieren volver a su tierra, y esto lo observo especialmente cuando exponen el dicho popular, que dice “la tierra llama”*. Al respecto, en el grupo focal se identificó como estrategia de aculturación predominante la separación, ya que las familias migrantes en su mayoría añoran regresar al país de origen para disfrutar el clima, los paisajes, la música, la gastronomía, la celebración de las fiestas especiales y el reencuentro con familiares y vecinos.

## Discusión

La aculturación se entiende como un proceso de cambio psicológico y cultural que se da a partir del intercambio intercultural (Berry, 2003). Por tanto, la aculturación surge cuando las personas reciben de modo bidireccional la influencia de culturas. Es decir, el lugar de origen y el contexto de acogida. En este sentido, Berry (2003) propone cuatro estrategias de aculturación como son la asimilación, integración, separación y marginalización.

Se presenta la asimilación cuando el inmigrante se desprende de su identidad de origen y asume elementos de la nueva cultura. Se presenta la integración cuando se articulan elementos de ambas culturas. Se hace énfasis en la separación cuando el inmigrante mantiene aspectos identitarios de la cultura de origen, alejándose del grupo receptor. Y finalmente, la marginalización ocurre cuando el inmigrante pierde su identidad cultural autóctona, y además puede acceder al derecho de participar en la cultura del grupo receptor.

258

Al respecto, Silva Giraldo, Correa Romero y García y Barragán (2022), encontraron que las “familias migrantes entrevistadas señalaron que la gastronomía, la música y los juegos tradicionales son estrategias para la comunicación y la transmisión de valores en la educación familiar alrededor de las costumbres de su lugar de origen” (p. 460). Asimismo, en esta misma investigación, se observó que “los valores y normas sociales tradicionales de la cultura de origen de la familia se orientan a partir de la estrategia de la separación” (Silva Giraldo, Correa Romero y García y Barragán, 2022, p. 450).

## Conclusiones

La metodología cualitativa es pertinente para reconocer las voces de las personas que participan en el proceso investigativo. Las entrevistas realizadas con las familias, los grupos focales con los estudiantes, y los diarios de campo, no son una acción mecánica, sino un proceso que se realiza de manera articulada entre la lectura de contexto, la fundamentación teórica, las experiencias de los sujetos participantes y los aspectos autorreferenciales.

Los diarios de campo permitieron a las estudiantes relacionar experiencias vividas en torno a situaciones de migración interna, lo cual favoreció la generación de discursos y prácticas de empatía con las familias migrantes procedentes de Venezuela en Bogotá. La posibilidad de escuchar experiencias relacionadas con la migración interna en Colombia y la migración internacional centroamericana en México, permitió comprender que la migración es un fenómeno complejo, que no responde solamente a la situación presentada entre Venezuela y Colombia.

259

## Referencias

- Berry, J. W. (2003). Aproximaciones conceptuales a la aculturación. En, K. Chun, P. Balls-Organista, G. Marin (Eds.), *Aculturación: avances en teoría, la medición y la investigación aplicada* (pp.17-37). APA Press.
- Silva Giraldo, E. (2018). Lectura crítica de las narrativas de violencia. En *Enfocarte: ejercicios de construcción de narrativas mediáticas desde la investigación en comunicación social* (p.31). Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).
- Silva Giraldo, E. Valderrama Cárdenas, J. y Pérez Cárdenas, D. (2019). Tejiendo redes y narrativas comunitarias con las familias. En *El lenguaje de las redes: tejido de saberes en el trabajo psicosocial con familias* (p.34). Editorial EIDEC.

- Silva Giraldo, E. Carrillo Villamizar, J. y Silva Giraldo, C. (2019). Tejido de cuidado mutuo en familias migrantes. En *El lenguaje de las redes: tejido de saberes en el trabajo psicosocial con familias* (p.80). Editorial EIDEC
- Silva Giraldo, E., Bautista, S. y García Vargas, G. (2019) Narrativas alternativas de la migración de familias venezolanas en Bogotá. *Hojas y Hablas*, (17), 45-57. <https://doi.org/10.29151/hojasyhablas.n17a3>
- Silva Giraldo, E. J., Correa Romero, F. E. y García y Barragán, L. F. (2022). Representaciones sociales de la crianza y educación entre migrantes venezolanos. *Revista Conrado*, 18(85), 450-461. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2314>

# Los juegos de mesa como estrategia pedagógica. Un estudio de caso para la enseñanza de las fianzas y la contabilidad para niños

**Jenifer Paola Garza Puentes**

Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia  
<https://orcid.org/0000-0001-9021-0340>

**José Alfredo Castañeda**

Diseñador Gráfico-Independiente. Colombia  
<https://orcid.org/0000-0002-9628-7581>

**Liliana Margot Rodríguez**

Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia  
<https://orcid.org/0000-0003-3620-645X>

## Resumen

El presente póster muestra el desarrollo de un juego de mesa de simulación comercial como estrategia para la enseñanza de conocimientos en finanzas y contabilidad en niños de 7-10 años. El juego hace parte de una herramienta neuroeducativa, y se basa en la metodología de aprendizaje basado en juegos. Se describe el paso a paso de la construcción del juego, incluyendo sus procesos mecánicos o la “mecánica de juego”, como los procesos dinámicos o reglas de juego, además de dar un marco referencial sobre el Aprendizaje Basado en Juegos, haciendo un énfasis especial en el diseño del juego de mesa. Como conclusión se tiene que el juego es una herramienta entretenida y motivadora para niños mayores de 10 años, y que, empleada junto a los demás materiales de la herramienta, se convierte en una estrategia útil para la enseñanza de los conceptos en los niños. Este estudio sienta las bases para la generación y aplicación de este tipo de estrategias para la enseñanza con niños y jóvenes, ya que no es fácil encontrar literatura sobre este tema.

**Palabras Claves:** aprendizaje basado en juegos; enseñanza de la economía y las finanzas; método heurístico; juegos educativos.

## Introducción

La palabra gamificación significa “usar elementos del juego en contextos externos al juego” o “El uso del diseño del juego, los elementos del juego, y/o el juego en sí, con fines no relacionados con el entretenimiento.” (Deterding et al., 2011), y su objetivo principal es hacer más interactiva, divertida y significativa la experiencia del usuario. Al inicio del siglo se hablaba de la gamificación para experiencias empresariales, desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, marketing e innovación de productos, pero es hacia 2010 se retoma el concepto de la gamificación en la educación, y se enlazó directamente con el concepto de didáctica en la enseñanza.

En su esencia la gamificación de un producto o proceso de enseñanza tiene como objetivo motivar y aumentar la retención de los usuarios, acelerando el proceso de enseñanza y recordación. Según (Marczewski, 2021), un ejemplo de gamificación es usar tablas de clasificación en un equipo de ventas, o cuando se aplican puntos e insignias a una plataforma de aprendizaje, pero claro, se puede ir “más allá”, como por ejemplo crear entornos narrativos completos que “mejoren” la experiencia del juego, es así que, por ejemplo, es más interesante desarrollar una narrativa que sitúe a un niño en un contexto (real o imaginario) en un juego de ponchados, que simplemente agregar puntos e insignias a los ganadores, no se crea un nuevo juego, pero se gamifica la enseñanza con elementos del juego.

263

Cuando hablamos de la gamificación al nivel de enseñanza-aprendizaje, debemos incluir conceptos como “diseño lúdico”, “compromiso lúdico” y “actividades lúdicas”, que básicamente lo que pretenden es evidenciar que las actividades motivan la curiosidad, la exploración y la reflexión; enfocándose desde un proceso de enseñanza más flexible y activo (Deterding et al., 2011; Dichev et al., 2014).

Al gamificar una clase, en teoría, se combina los factores extrínsecos e intrínsecos de motivación, credibilidad y dinamismo que busca un estudiante a la hora de aprender

(Dichev et al., 2014), pero es importante que la experiencia sea lo suficientemente lúdica para que tenga el impacto deseado, de ahí que (Lucero y Arrasvuori, 2010) y Dichev et al. (2014) expliquen los modelos que se pueden aplicar en estrategias lúdico pedagógicas para el desarrollo de la motivación en los estudiantes. (Lucero y Arrasvuori, 2010), explican que la experiencia que debe generar el juego muestra un equilibrio entre el compromiso lúdico, y el desarrollo académico de la experiencia de enseñanza-aprendizaje, y para esto en su artículo describen 22 Experiencias lúdicas o PLEX.

264 El uso del juego como estrategia de aprendizaje no es nueva, se ha usado por décadas en la enseñanza de la educación física y el Coaching, y es de gran utilidad en la educación infantil, en ambos casos el juego permite una mayor interacción entre los estudiantes, y está demostrado que desarrolla habilidades como el liderazgo, la táctica y la toma de decisiones, (Brendan y Shane, 2018). Asimismo, el juego es una de las piedras angulares de los procesos educativos actuales, dado que permite al docente una interacción más fluida con el estudiante. Las dinámicas pedagógicas que involucran la experiencia lúdica suelen representar una mayor facilidad de aprendizaje en los estudiantes, un mayor grado de comprensión de los conceptos aprendidos, y, además, generan en quien aprende, modelos de utilización del conocimiento más eficaces y eficientes. El estudiante que aprende jugando maneja más hábilmente los conceptos adquiridos y los adecúa de manera más intuitiva a su forma cotidiana de pensar y actuar.

Hay varios ejemplos del uso de estrategias de gamificación en el aula, por ejemplo, el uso de puntos o recompensas es antiguo y claramente usado en el aula, especialmente en los que llamamos “fliped Clasrrom” o “aulas invertidas”, lo que demuestra que cuando se habla de un “currículo gamificado” no se habla de un juego como estrategia de todo el currículo, sino de la combinación de espacios de educación tradicional con momentos didácticos gamificados. (Dichev et al., 2014). Así mismo es importante resaltar que la gamificación dentro del currículo permite una retroalimentación personal



y mucho más precisa, que la acostumbrada evaluación de conocimientos, ya que el juego permite interacciones en tiempo real lo que incentiva la socialización y por ende la heteroevaluación con compañeros y docentes.

## Metodología

El presente proyecto desarrollo un juego de mesa como estrategia didáctica para la enseñanza de las finanzas y la contabilidad en niños y adolescentes, usando así el Diseño de Soluciones Basado en Juegos, junto a estrategias de gamificación en aula para responder a la pregunta ¿es posible enseñar una materia compleja como la contabilidad y las fianzas de una forma lúdica a niños de 7-10 años?

El juego se desarrolló teniendo en cuenta las características establecidas en el marco conceptual de este artículo, entre un equipo interdisciplinar conformado por profesores investigadores de las áreas de la contaduría, las fianzas y la psicología; junto a un diseñador gráfico desarrollador de juegos.

265

## Resultados

### Nilkatna®

El diseño de la herramienta pedagógica Nilkatna®, juego de mesa orientado a la enseñanza de las finanzas y la contabilidad en niños de 7 a 10 años en México y Colombia, se llevó a cabo siguiendo un marco lógico de 8 pasos que se basó en las propuestas por (Harald Warmelink, Jan van Elderen, Igor Mayer, 2021), (Marczewski, 2021) y (Victoria-Uribe et al., 2017)

- Planteamiento del problema
- Selección de la herramienta
- Diseño de prototipo
- Prueba de prototipo
- Corrección de errores
- Segunda prueba de prototipo
- Conclusiones previas al diseño definitivo de la herramienta
- Diseño de herramienta
- Conclusiones

## Discusión

266 El desarrollo del juego Nilkatna® demuestra que es posible generar estrategias dinámicas para la enseñanza de las finanzas en niños y jóvenes no estudiantes de las áreas de economía y contabilidad, pero, basados en la bibliografía, podrías usarse también en enseñanza universitaria inicial.

De acuerdo con este estudio de caso, el juego de simulación de mercado no es una estrategia útil de gamificación para enseñanza de estos temas en niños menores de 10 años, ya que el juego no resulta lo suficientemente emotivo para ellos.

El juego hace parte de una herramienta neuroeducativa para la enseñanza de conceptos de finanzas y contabilidad que en un inicio se formuló para niños de 7-10 años, pero que después de los resultados se propone para la enseñanza de niños de 10 años en adelante. La herramienta contiene material didáctico para los estudiantes y maestros, e incluye estrategias curriculares tradicionales como la exposición y las pruebas pre y post juego, pero es este artículo solo de describe el desarrollo del juego, mas no todo el mecanismo completo de la herramienta.

## Referencias

- Brendan S. S. y Shane, P. (2018). Game-Based Teaching and Coaching as Toolkit of Teaching Styles. *Strategies*, 31(5), 21-28. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1490233>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). from game design elements to gamefulness: Defining gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, MindTrek (pp. 9-15). <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G. y Agre, G. (2014). From Gamification to Gameful Design and Gameful Experience in Learning. *Cybernetics and Information Technologies*, 14(4), 80-100. <https://doi.org/10.1515/cait-2014-0007>
- Harald Warmelink, Jan van Elderen, Igor Mayer. (2021). Game design elements: Understanding the bricks and mortar of gamification. En M. Vesa (Ed.), *Organizational gamification. Theories and practices of ludified work in late modernity* (pp. 40-60). Routledge.
- Lucero, A. y Arrasvuori, J. (2010). PLEX Cards: A source of inspiration when designing for playfulness. En *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 28-37). <https://doi.org/10.1145/1823818.1823821>
- Marczewski, A. (2021). *Gamified UK - #Gamification Expert*. <https://www.gamified.uk/gamification-framework/differences-between-gamification-and-games/>
- Victoria-Uribe, R., Utrilla-Cobos, S. A. y Santamaría-Ortega, A. (2017). Diseño de juegos de mesa. Una introducción al tema con enfoque para diseñadores industriales. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (21). <https://www.redalyc.org/journal/4779/477948279062/html/>

# Variables que determinan la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en pequeñas y medianas empresas. Revisión de literatura

**Hernández-Duarte Wilder Alfonso,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO,

Mg en Salud y Seguridad en el Trabajo,

correo whernandezd@uniminuto.edu.co,

<https://orcid.org/0000-0003-2965-975X>,

[https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=\\_S4C214AAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=_S4C214AAAAJ),

<https://www-scopus-com.ezproxy.uniminuto.edu/authid/detail>.

uri?authorId=57214136434

**Acevedo-Pérez Luz Dary,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,

Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo,

Miembro del semillero de investigación Gestión de las Condiciones de Trabajo y Salud,

correo luz.acevedo-p@uniminuto.edu.co

## Resumen

Objetivo: Identificar factores internos y externos que pueden condicionar la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Pequeñas y Medianas empresas, según literatura científica. Metodología: Estudio de tipo documental. Definidas palabras en el MESH DeCS y estructuradas ecuaciones de búsqueda, se aplicaron en seis bases de datos. Se seleccionaron estudios de tipo original, revisiones y proceedings en un periodo de máximo 10 años. Posteriormente se hizo la caracterización y análisis de contenido de artículos que cumplieron con estas condiciones. Resultados: Dentro de los factores internos detectados se encontró el compromiso del trabajador y de gerencia, costos de implementación, entre otros. Sobre variables externas, se destaca, la comprensión de la norma y falta de asesoría. Conclusiones: Factores asociados con percepciones de empleados y empleadores, así como disponibilidad de recursos técnicos y financieros, adicional a la escasa asesoría que reciben, pueden influir en el desarrollo de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según literatura.

**Palabras Claves:** salud ocupacional; pequeña empresa; gestión de la seguridad; literatura de revisión como tema

## Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) desempeñan un papel fundamental en la economía, especialmente por su contribución a la generación de empleo y al desarrollo de la comunidad donde se ubican. Este es un fenómeno que se observa tanto en América como en Europa (Franco y Urbano, 2010). Sin embargo, la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, s. f.) señala que, “en este tipo de empresas, la seguridad y la salud en el trabajo (SST) suele gestionarse de manera deficiente y los trabajadores corren mayor riesgo de sufrir accidentes en el lugar de trabajo y enfermedades profesionales”. Así mismo, la gestión de la seguridad y salud en el trabajo es muy limitada o no se realiza.

270 En Colombia, se ha reportado que las empresas no han logrado el cumplimiento de requisitos solicitados por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST) en algún grado avanzado (Bernal Gutiérrez y Hernández Duarte, 2020). Es importante tener en cuenta que, el 90% del sector productivo está representado por PYMES, según el DANE, luego queda la incertidumbre sobre el desarrollo del SG-SST en estas organizaciones.

Por tal razón se considera pertinente indagar sobre aquellos factores internos y externos que condicionan la implementación y el mantenimiento de un SG-SST en las PYMES. Identificar y analizar de manera consciente cada uno de los factores que intervienen en la implementación y seguimiento del SG-SST puede tener una gran relevancia para estas organizaciones. (Icontec, 2016), señala que “La organización debe determinar los factores internos y externos que son relevantes para su propósito y su dirección estratégica, que afecta a su capacidad para lograr el resultado deseado de un sistema de gestión ...”. De esta manera se puede establecer, en general, estrategias a proponer para las empresas con esta característica que garanticen unas condiciones mínimas para la gestión de la SST y orientar futuras investigaciones.

## Metodología

El estudio se enfocó hacia uno de tipo documental dado que, a través de la revisión de literatura científica, se pretendió conocer factores que condicionan la implementación y el mantenimiento de los SG-SST en las PYMES.

La descripción de la estrategia de búsqueda fue la siguiente:

Previo a la consulta en las bases de datos científicas, se definieron un conjunto de palabras claves que fueron verificadas en el vocabulario MESH. Para esto, se consultó en *Descriptores en ciencias de la salud (DeCS)* cuyos resultados español e inglés fueron: “Pequeña Empresa”, “Small Business”, “Gestión del riesgo”, “Risk Management”, “Salud Ocupacional”, “Occupational Health”, “Seguridad del Trabajo”.

Con las palabras claves se definieron las siguientes ecuaciones de búsqueda haciendo uso del operador booleano “AND”:

271

- Pequeña empresa and Salud Ocupacional
- Gestión de la Seguridad and Pequeña Empresa
- Pequeña empresa and seguridad del trabajo
- Pequeña empresa and gestión del riesgo
- Small Business and Occupational Health
- Small Business and Occupational Health and risk management.

Articuladas las frases de búsqueda tanto en español como en inglés, se realizó la exploración en las siguientes bases de datos: *Science Direct*, *PROQUEST*, *EBSCO*, *Dialnet*, *SCOPUS* y *SCIELO*; seleccionando artículos originales, revisiones sistemáticas y proceedings, en un periodo de 5 años atrás para *Science Direct* y 10 años para las demás bases de datos, dado que no se encontró mayor información en los últimos 5 años.

Para el debido procesamiento de la información, se creó una base de datos en Excel donde se desglosaba el artículo seleccionado en variables como: título, autores, fuente, año de publicación, país dónde se desarrolló el estudio, base de datos de origen, alcance de estudio, tipo de estudio, conclusiones, factores internos y factores externos a considerar en la implementación de un SG-SST en una PYME.

Se realizó una lectura detallada de las publicaciones, y aquellas que cumplieran los criterios de inclusión se realizaba el desglose en la base de datos para cada una de las variables indicadas, posteriormente se analizaron aquellos factores asociados con la implementación efectiva de los SG-SST en las PYMES.

Cada una de las fuentes consultas fueron debidamente referenciadas y citadas en el presente escrito.

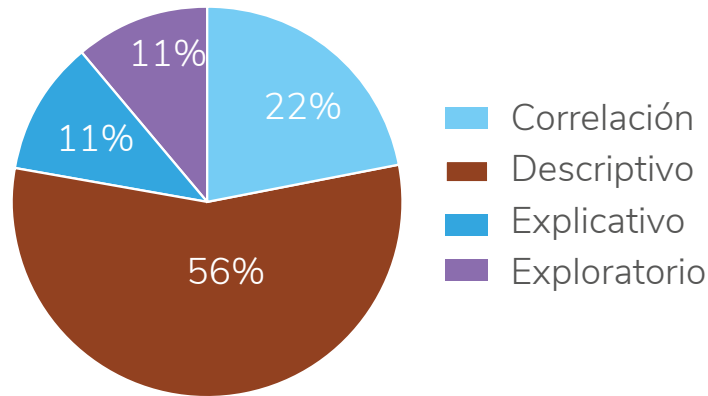
272

## Resultados

En total se encontraron 18 estudios que cumplieron los criterios de inclusión y el objetivo de la revisión de literatura. El 40% de los documentos se encontraron en Science Direct. 39% de los estudios se desarrollaron en países europeos y el 28% en países de América. 89% de los estudios fueron investigaciones originales, es decir, fueron investigaciones aplicadas, el 11% restantes fueron revisiones de literatura.



**Gráfica 1.** Distribución porcentual de los estudios, según su alcance.

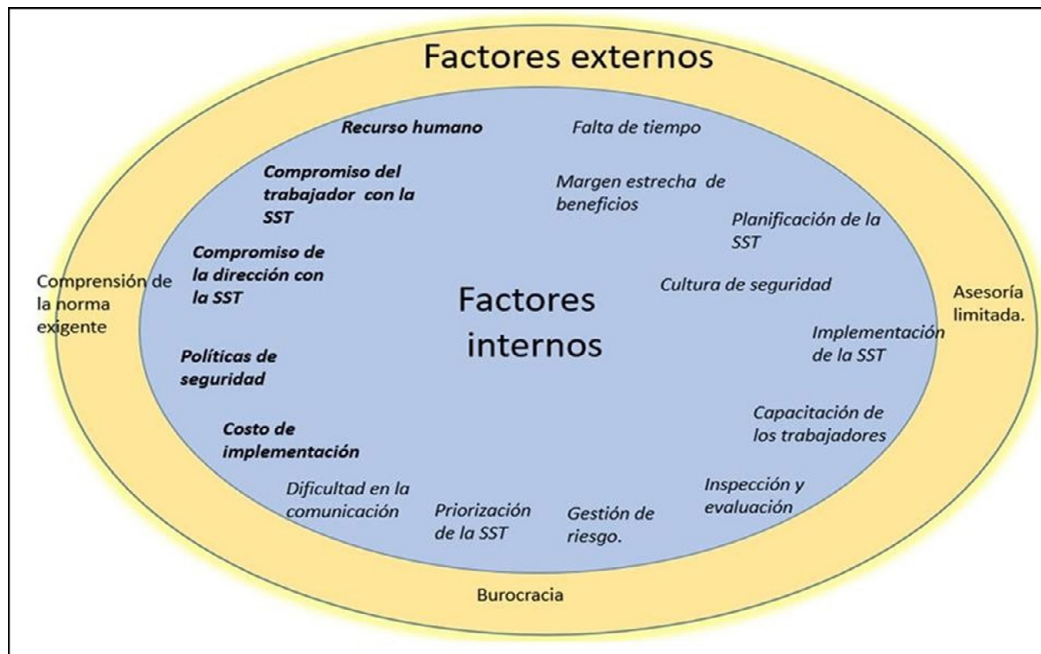


Fuente: Autores

Cómo se observa en la gráfica 1, el 56% de los estudios encontrados tenían un alcance descriptivo, solo el 33% de las investigaciones tenían una intención analítica.

**Figura 1.** Variables internas y externas, según literatura consultada, asociadas con la implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en PYMES.

273



Fuente: Autores

En la figura 1, se describen las variables que, según la literatura científica, se han asociado con el desarrollo de un SG-SST en las PYMES. En cuanto a los factores internos y externos, se identificaron un total de 15 variables en los estudios consultados. Solo 3 aspectos se encontraron a nivel externo de la organización, el resto, se asocian con dinámicas propias de la empresa. A continuación, se hace el análisis de aquellos factores que fueron descritos con mayor frecuencia en los estudios consultados.

## Discusión

### Variables internas vinculadas con el desarrollo de un SG-SST en PYMES

Se describen algunos de los factores internos reportados con mayor frecuencia en la literatura:

274

#### *Costos de implementación del SG- SST:*

(Hayman et al., 2013; Salguero-Caparrós et al., 2020; Subramaniam et al., 2016) plantean que los limitados recursos que tienen las PYMES pueden complicar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión a los que deben responder y además, se percibe como una carga económica más que una oportunidad para crecer (Bonafede et al., 2016).

#### *Política de seguridad:*

Según (López Botero y Ovalle Castiblanco, 2016), las PYMES presentan altas deficiencias en el criterio de existencia, difusión y cobertura de las políticas de SST respecto a las medianas y grandes empresas porque solo tratan de cumplir con los requisitos de la ley omitiendo la difusión.

### *Compromiso de la dirección con la Seguridad y Salud en el Trabajo:*

En su estudio (López Botero y Ovalle Castiblanco, 2016) evidencian que la gerencia de las organizaciones PYMES consideran el cumplimiento de los requisitos del SG-SST solo para evitar sanciones o multas o para quedar con puntajes altos en la evaluación de contratistas y proveedores, adicional a la percepción de sobrecostos en los que se incurriría. Asimismo, algunas empresas tienden a sacrificar estrictas normas de seguridad cuando están bajo presión de programación (Al Mawli et al., 2021).

### *Compromiso del trabajador con la Seguridad y Salud en el Trabajo:*

(Basse Garnica y Cacsire Barriga, 2018) en su investigación identificaron que los propietarios de organizaciones consideran que las principales barreras para la gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo en PYMES, están relacionadas con el comportamiento de los empleados. Se relaciona la participación inadecuada en Seguridad y Salud Ocupacional, la falta de conocimiento de las condiciones de riesgo y la escasa conciencia de la relevancia en la Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de estos.

275

Además, (Segarra Cañamares et al., 2017) señalan en su estudio que los trabajadores canalizan toda la responsabilidad hacia la empresa, sin asumir su protagonismo como agentes implicados en procesos constructivos.

## **Variables externas vinculadas con el desarrollo de un SG-SST en PYMES**

Se presentan a continuación, los factores externos asociados con el desarrollo del SG-SST en las PYMES que fueron relacionados principalmente en la literatura:

### *Comprensión de la norma:*

(León et al., 2017) en su investigación identificaron que muchos de los gerentes desconocen la normatividad en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además de ser PYMES y no implementar nada de lo estipulado legalmente, se encuentra que son las empresas que más accidentes reportan, así como mayor son los días de incapacidad y por lo tanto sus acciones preventivas son pocas o nulas. A lo anterior, se suma que los directivos pueden enfrentar dificultades para interpretar y aplicar lineamientos exigidos, posiblemente por el lenguaje técnico de los documentos, lo que implicaría el debido asesoramiento (Segarra Cañamares et al., 2017).

### *Asesoría limitada:*

276 (Rodrigues et al., 2020) encontraron en su estudio que algunas de las PYMES analizadas en Portugal, no cuentan con servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo organizados formalmente, por lo que optan por la prestación de servicios con consultores externos, los cuales aportan un asesoramiento limitado, entre otras cosas, por el poco número de visitas que realizan anualmente a sus clientes. Conjuntamente, se ha reportado poca interacción entre asesores y trabajadores de la empresa y limitan su asesoría a orientar en el diligenciamiento de la documentación necesaria para el cumplimiento formal de los requisitos del SG-SST.

## Conclusiones

Se determinaron los factores internos y externos que pueden influir en la implementación y mantenimiento de un SG-SST en las PYMES, mediante una revisión bibliográfica en las bases de datos de Science Direct, PROQUEST, EBSCO, Dialnet Plus, SCOPUS y SCIELO. La búsqueda arrojó un total de 18 artículos donde se encontraron 15 variables. Las más mencionadas por los autores fueron:

A nivel de interno, es decir, variables propias de la organización, se destacan el costo de implementación del SG-SST, la divulgación de la política de seguridad y salud en el trabajo, el compromiso de la dirección y del trabajador frente a la SST.

A nivel externo, aquellos factores fuera de la organización, se destacan la comprensión de la norma y sus requisitos en cuanto a SST y una asesoría limitada a estas empresas por parte de organizaciones consultoras.

Estudio producto del Semillero de Investigación “Gestión de las Condiciones de Trabajo y Salud” del programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo. UNIMINUTO-UBVD.

## Referencias

277

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (s. f.). *Seguridad y salud en el trabajo en micro y pequeñas empresas. Salud y seguridad en el trabajo*. <https://osha.europa.eu/es/themes/safety-and-health-micro-and-small-enterprises>
- Al Mawli, B., Al Alawi, M., Elazouni, A. y Al-Mamun, A. (2021). Construction SMEs safety challenges in water sector in Oman. *Safety Science*, (136), 105156. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105156>
- Basse Garnica, G. y Cacsire Barriga, G. D. (2018). Barriers to occupational health and safety management in small Brazilian enterprises. *Production*, 28, e20170046. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20170046>
- Bonafede, M., Corfiati, M., Gagliardi, D., Boccuni, F., Ronchetti, M., Valenti, A., Marinaccio, A. y Lavicoli, S. (2016). OHS management and employers' perception: Differences by firm size in a large Italian company survey. *Safety Science*, 89, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.05.012>

- Franco, M. y Urbano, D. (2010). El éxito de las pymes en Colombia: un estudio de casos en el sector salud. *Estudios Gerenciales*, 26(114), 77-96. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70103-0](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70103-0)
- Gutiérrez Bernal, L. G. y Hernández Duarte, W. A. (2020). Characterization of Occupational Health and Safety Management in Companies of Bogotá - Colombia. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1204, 147-153. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50946-0\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50946-0_21)
- Hayman, J., Lamm, F. y Anderson, D. (2013). Cultural dimensions of occupational safety and health in the New Zealand fishing industry: A study of small fishing businesses. *Policy and Practice in Health and Safety*, 11(1), 31-44. <https://doi.org/10.1080/14774003.2013.11667783>
- Icontec. (2016). *NTC-ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.*
- León, J., Murillo, H., Varón, L., Montes, D. y Cuervo, R. (2017). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 7(1), 22-30. [https://doi.org/10.18041/2322-634X/rc\\_salud\\_ocupa.1.2017.4949](https://doi.org/10.18041/2322-634X/rc_salud_ocupa.1.2017.4949)
- López-Botero, C. y Ovalle-Castiblanco, A. M. (2016). Degree of implementation of occupational Safety and health management systems (OSHMS), in the metalworking industries of the south- central region of Caldas – Colombia. *Ingeniería y Competitividad*, 18(1), 91-101. <https://doi.org/10.25100/iyc.v18i1.2180>
- Rodrigues, M., Sá, A., Masi, D., Oliveira, A., Boustras, G., Leka, S. y Guldenmund, F. (2020). Occupational Health & Safety (OHS) management practices in micro- and small-sized enterprises: The case of the Portuguese waste management sector. *Safety Science*, 129, 104794. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104794>
- Salguero-Caparrós, F., Pardo-Ferreira, M. C., Martínez-Rojas, M. y Rubio-Romero, J. C. (2020). Management of legal compliance in occupational health and safety. A literature review. *Safety Science*, 121, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.08.033>

- Segarra Cañamares, M., Villena Escribano, B., González García, M., Romero Barriuso, A. y Rodríguez Sáiz, A. (2017). Occupational risk-prevention diagnosis: A study of construction SMEs in Spain. *Safety Science*, 92, 104-115. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.09.016>
- Subramaniam, C., Shamsudin, F. M., Zin, M. L. M., Subramaniam, S. R. y Hassan, Z. (2016). Safety management practices and safety compliance in small medium enterprises. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 8(3), 226-244. <http://dx.doi.org/10.1108/APJBA-02-2016-0029>

# Evaluación ergonómica en conductores de áreas rurales

## Marisol Ramirez Peña

Profesional Salud Ocupacional, Especialista Ergonomía,  
Magister en Ergonomía adscrita al grupo Novus Educare, GESSTMA,  
Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo  
Rectoría Tolima Magdalena Medio  
ORCID: 0000-0002-8394-3  
Correo electrónico: marisol.ramirez@uniminuto.edu  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

## Gerardo Pedraza Vega

Profesional en Economía, Especialista en Estadística,  
Estudiante de Maestría en Desarrollo Rural.  
Actualmente Coordinador de Investigación de la Rectoría Tolima y Magdalena Medio,  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, adscrito al grupo de investigación  
GINIEM, Programa Administración de Empresas  
ORCID: 00000000-1869-1589-0  
Correo electrónico: gerardo.pedraza.v@uniminuto.edu  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

## Sandra Patricia Monroy Caicedo

Enfermera, Especialista Auditoría y garantía de la calidad en servicios de salud,  
Magister en Prevención de Riesgos Laborales, adscrita al grupo Novus Educare, GESSTMA  
Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo  
Rectoría Tolima Magdalena Medio  
ORCID: 0000-0002-4452-9112  
Correo electrónico: sandra.monroy@uniminuto.edu  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

## Daydu Milena Robayo Barrios

Profesional Salud Ocupacional, Especialista en gestión y control de la calidad,  
Magister en Prevención de Riesgos Laborales, adscrita al grupo Novus Educare,  
GESSTMA, GIRYSOUT, Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo  
Rectoría Tolima Magdalena Medio.  
ORCID: 0000-0003-3455-6704  
Correo electrónico: daydu.robayo@uniminuto.edu  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO



## Resumen

Los conductores en zonas rurales cuentan con condiciones de trabajo diferentes a las urbanas, esto debido a aspectos como: demanda de pasajeros, tipo de ruta, tipo de vehículo, cantidad de elementos de pasajeros, horario de ruta y las distancias. Las empresas de conducción, en algunas ocasiones el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo no es prioridad; Teniendo en cuenta lo descrito se aplicó el método de evaluación postural RULA, se determinó a través de una encuesta sociodemográfica, un cuestionario de preguntas con relación al trabajo y al vehículo, para determinar las condiciones de riesgo y las afectaciones en la productividad, el rendimiento, salud, la calidad en el servicio. Los resultados en la evaluación postural permiten contrastar que el segmento con mayor afectación son los miembros superiores en el lado izquierdo, el cargue y descargue de elementos que superan los 30 kg es una condición cotidiana en la conducción.

El 100% de los conductores son del género masculino, más del 80% son propietarios de su vehículo y manejan un vehículo alterno, por consiguiente, la carga postural, manipulación de cargas, escasos periodos de descanso conducen a síntomas y/o molestias lumbares, referidas por los conductores. Cabe resaltar que el 90% de los conductores manifiestan “estar felices” en su trabajo, es decir a pesar de las condiciones de trabajo y las demandas de la tarea, el conducir en zonas rurales con su propio vehículo, genera en el conductor un estado de satisfacción laboral, con niveles alto de riesgo a nivel postural.

**Palabras clave:** ergonomía; conductores; salud; trabajo; RULA

## Problema y justificación

Las tareas que involucra la conducción están acompañadas de estatismo postural, por lo que, de acuerdo con las condiciones del vehículo, se presenten molestias especialmente a nivel dorsolumbar del conductor. Como señala (Hakim y Mohsen, 2017), el impacto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en los conductores para la minimización de enfermedades laborales están enfocadas en el área biomecánica debido a las molestias presentadas a nivel lumbar, Teniendo en cuenta a (Serranheira et al., 2020) el ausentismo y la asociación con trabajos con gran demanda física representan una de las causas ausentismo laboral en las empresas además de incremento de las enfermedades laborales.

282 Por otra parte, las jornadas superiores a 8 horas diarias, representan una sobrecarga a nivel muscular, que como lo menciona (Senthonar y Bigelow, 2018) donde se establece la relación entre molestias y dolores musculoesqueléticos con el tiempo de exposición, aunque la mayoría de los estudios han estado enfocados a conductores de zonas urbanas, los conductores de zonas o áreas urbanas cuentan con elementos diferenciadores respecto a la forma de realizar el trabajo, las condiciones del vehículo, manipulación manual de cargas, entre otros.

De la misma forma (Cedeño-Párraga, 2018) plantean que desde el ámbito de la ergonomía es posible contrarrestar problemas de tipo cognitivo, físico y organizacional, garantizando un trabajo saludable, con el propósito de mejorar el puesto de trabajo. De acuerdo con (Henríquez, 2020) es conveniente que los actores del trabajo puedan participar en los problemas que los afectan, de otro modo no es posible que las implicaciones negativas en los trabajadores puedan tener cambios favorecedores.

El rendimiento en el trabajo obedece a la cantidad de elementos y servicios a realizar, no obstante, la calidad en el servicio y la salud de los trabajadores son necesarias para un buen desempeño, es por esto que, el abordaje sistémico es una de las formas

de identificar puntos como lo menciona (García Acosta, 2002). Las particularidades de la conducción en zonas rurales y su relación entre adopción de posturas forzadas del tronco y miembros superiores, al igual que la manipulación de cargas superiores a 25 Kg, desencadenan la pregunta de investigación, la cual se encuentra orientada a reconocer la importancia de identificar el nivel de riesgo postural en conductores de contextos diferentes a la zona urbana. Lo que permitirá en consecuencia, conocer el nivel de riesgo postural en los conductores, evaluar la carga postural a nivel de miembros superiores, establecer la relación entre las condiciones de vehículo y la ejecución de la tarea con la adopción de posturas forzadas.

Las condiciones del puesto de trabajo en relación a silla, ubicación de los elementos del vehículo, estado del vehículo, desde el punto de vista (Barrones Sanz et al., 2018) conducir vehículos de carga es una actividad que se asocia a enfermedades; independientemente de la zona de circulación del conductor la frecuencia de los traslados y el tiempo de duración de la ruta, representan una relación con las condiciones de trabajo y salud, tal como expone (Díaz, 2015) los conductores de transporte urbano tienen mayor incidencia de dimensiones sintomáticas psicopatológicas frente a sus pares. Por otro lado, como señala (Cruz Flores y Zamora Macorra, 2012) el apoyo social en conductores y la satisfacción laboral, reportó menor índice de trastorno del sueño y menor la probabilidad de sufrir lumbalgia.

283

Para el presente trabajo: evaluación postural de los conductores en zona rural, se aplicó la herramienta de evaluación es RULA ( Rapid Upper Limb Assessment) a los 54 conductores de transporte público rural, acorde a recomendación de autores como: (Yusoff et al., 2021) el nivel de riesgo postural con la herramienta RULA en conductores de edad avanzada. Para la recolección de la información se realizó una observación directa del puesto de trabajo y mediciones de goniometría al conducir, además de la aplicación de un cuestionario sociodemográfico para la caracterización de la población.

## Metodología

El presente estudio es de enfoque mixto, lo que permite según Sampieri & Torres (2018) representar un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección de datos cuantitativos y cualitativos; así como su discusión e integración conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recolectada y lograr generar un entendimiento de la relación bajo estudio. Siguiendo con lo anterior, el enfoque cualitativo permitirá el uso de la metodología etnográfica al estilo de Levi-Strauss, donde el investigador comienza su trabajo con la etapa denominada observación participante, análisis de discurso o interacciones reales, con un tratamiento cualitativo de los mismos (Cárcamo, 2018). Referente al enfoque cuantitativo, permitirá tener una serie de datos y cifras que facilitan el análisis, interpretación y ajuste que permite identificar la evaluación ergonómica en conductores de áreas rurales.

284 Dentro de los materiales y equipos utilizados para la aplicación de los instrumentos de evaluación el uso de goniómetros, estos permiten determinar los ángulos de movimiento, registro fotográfico y videos de la actividad conducir. Por otro lado, el instrumento de RULA se aplica a través de una hoja de cálculo en Excel.

Se realizó un estudio correlacional con un enfoque de muestreo aleatorio simple, en el que se incluyeron 54 conductores de transporte público en zona rural, se utilizó el formulario RULA y se evaluó el segmento derecho del trabajador dado que es el lado más dominante al conducir y ejerce mayor carga física relacionado la maniobra de accionar cambios.

El método RULA es utilizado para la evaluación postural, con observación directa del puesto del conductor, para ello se divide el cuerpo en 2 grupos y los niveles de riesgo se determinaron como se presenta en la tabla 1:

Tabla 1. Puntuación nivel de riesgo RULA

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo aceptable
3 o 4	2	Puede requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los aspectos sociodemográficos de los conductores, se realizó una encuesta aplicada a 71 conductores del municipio de Planadas, Tolima. Esta encuesta integra 97 variables categóricas ordinales. El análisis para esta encuesta fue a partir del Análisis Exploratorio de Datos (EDA), permitiendo identificar los rasgos socioeconómicos de la población objeto de estudio y cuyos resultados se presentarán a continuación.

285

## Resultados

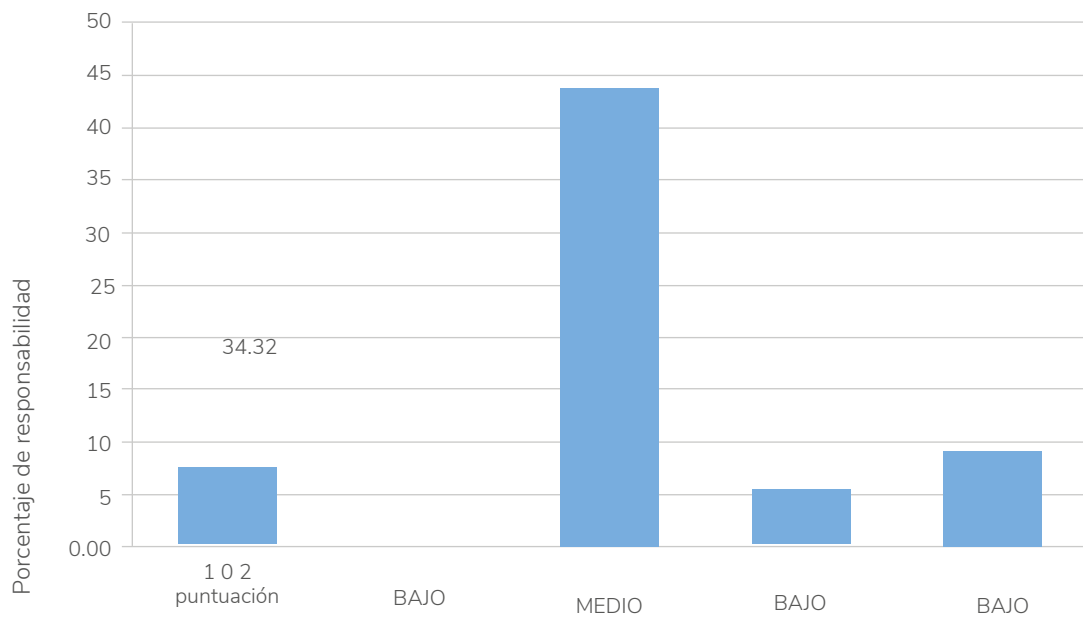
Son diversos los factores que predisponen a las lesiones osteomusculares o la aparición de fatiga física en los conductores, uno de los principales factores es el movimiento. Según la tabla 2. Resultados RULA y en la figura 1, posterior al análisis postural de los evaluados, más del 50% se encuentran en un nivel de puntuación 3 o 4, es decir nivel medio. Lo anterior se encuentra en concordancia con los movimientos que ejercen los miembros superiores al conducir.

Tabla 2. Resultados RULA

Puntuación	RULA
1 o 2	
3 o 4	40
	5
5 o 6	
	9
7	
	Bajo Medio Alto Muy Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Resultados RULA



Fuente: Elaboración propia.

286

Tabla 3. Estado civil, nivel de escolaridad, edad y estrato socioeconómico de los conductores rurales

Etiquetas de fila	Suma de Estrato socioeconómico	Participación (%)
<b>Casado</b>	<b>24</b>	<b>25%</b>
<b>Bachillerato</b>	6	
41 a 50 años	1	
más de 51 años	5	
<b>Estudios técnicos</b>	6	
36 a 40 años	3	
41 a 50 años	3	
<b>Primaria</b>	12	
41 a 50 años	7	
más de 51 años	5	
<b>Divorciado</b>	6	<b>6%</b>
<b>Primaria</b>	6	
41 a 50 años	3	
más de 51 años	3	
<b>Soltero</b>	<b>11</b>	<b>11%</b>
<b>Bachillerato</b>	6	
18 a 25 años	4	
26 a 30 años	1	
41 a 50 años	1	
<b>Primaria</b>	5	
41 a 50 años	1	
más de 51 años	4	
<b>Unión libre</b>	<b>54</b>	<b>56%</b>
<b>Bachillerato</b>	29	
18 a 25 años	5	
26 a 30 años	14	
31 a 35 años	7	
36 a 40 años	1	
41 a 50 años	2	

Etiquetas de fila	Suma de Estrato socioeconómico	Participación (%)
Primaria	25	
31 a 35 años	5	
36 a 40 años	7	
41 a 50 años	6	
más de 51 años	7	
Viudo	2	
Estudios técnicos	2	2%
41 a 50 años	2	
Total, general	97	100%

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

288

El estudio de las condiciones de trabajo de los conductores del área rural no es un tema frecuente, aspectos como las condiciones del puesto de trabajo y el entorno, generan marcadas diferencias entre los contextos rurales y urbanos, no obstante, la exposición a nivel biomecánico en conductores presenta semejanza. Por otro lado, disponer de vehículo propio y conducirlo genera una sensación de agrado en el trabajo, a pesar de la presencia de molestias lumbares en los conductores.

La evaluación postural del método RULA, evidenció en la mayoría de los conductores se encuentran en un nivel de riesgo medio alto en relación con la postura, especialmente en miembros superiores y desarrolla jornadas laborales superiores a 8 horas.

La baja percepción de riesgo que tienen los conductores, pese a las condiciones del territorio en cuanto al estado de las vías, a la posibilidad de deslizamientos, el estado del tiempo, aspectos de orden público, entre otros; es una característica común del grupo objetivo del estudio. Por otro lado, es una labor considerada 100% del género masculino,



donde los conductores son propietarios de su mismo vehículo, con adecuaciones realizadas al puesto de trabajo para lograr mayor confort postural y del entorno.

Algunas limitaciones del estudio estuvieron relacionadas con la disponibilidad de tiempo de los conductores, debido a las rutas asignadas en los horarios de recolección de la información, además de las condiciones de la vía para llegar al sitio de recolección de la información. Por otra parte, una recomendación para futuros estudios es incluir la evaluación de las condiciones cognitivas en los conductores, toda vez que la conducción se relaciona con procesos cognitivos como la atención y las funciones ejecutivas.

El presente estudio y sus resultados contribuyen al fortalecimiento de la seguridad y salud en el trabajo, desde temas como la seguridad vial, en especial desde el reconocimiento de los factores de riesgo asociados al transporte público en lugares diferentes a las zonas urbanas. La conducción actividad que se desarrolla en los municipios de Colombia de forma insegura, sin embargo, se constituye en una importante actividad económica que amerita reflexión e investigación.

289

## Referencias

- Barrones Sanz, L. D., Cano Olivos, P., Sánchez Partida, D. y Martínez Flores, J. L. (2018). Lesiones, enfermedades y accidentes de trabajo de los conductores del autotransporte de carga en México. *Acta Universitaria*, 28(3), 47-55. <https://doi.org/10.15174/au.2018.1946>
- Cruz Flores, M. A. C. y Zamora Macorra, M. (2012). La importancia de la valoración del trabajo en un grupo de conductores de carga. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(1), 209-220.
- Díaz, C. P. (2015). Dimensiones sintomáticas psicopatológicas en conductores de Lima Metropolitana. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 21(1), 153-165.

García Acosta, G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Universidad Nacional de Colombia.

Hakim, S. y Mohsen, A. (2017). Work-related and ergonomic risk factors associated with low back pain among bus drivers. *The Journal of the Egyptian Public Association* 92 195-201. <https://doi.org/10.21608/epx.2017.16405>

Neffa, J. C. (1999). Actividad, trabajo y empleo: Algunas reflexiones sobre un tema en debate. *Orientación y sociedad*, 1, 127-161.

Rada Luna, R. J. (2022). Percepción que tienen los trabajadores rurales respecto a la seguridad y salud en el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(1), e-6090. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2022.6090>

Senthanar, S. y Bigelow, P. L. (2018). Factors associated with musculoskeletal pain and discomfort among Canadian truck drivers: A cross-sectional study of worker perspectives. *Journal of Transport & Health*, 11, 244-252. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.08.013>

290 Serranheira, F., Sousa-Uva, M., Heranz, F., Kovacs, F. y Sousa-Uva, A. (2020). Low Back Pain (LBP), work and absenteeism. *Work*, 65(2), 463-469. <https://doi.org/10.3233/WOR-203073>

Yusoff, I. S. M., Mohd Tamrin, S. B. y Abdul Majid, A. Z. (2021). Elderly Taxi Drivers: Evaluation of Driving Posture in Malaysia Using Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Approach. En A. M. J. Gutiérrez, R. S. Goonetilleke y

R. A. C. Robielos (Eds.), *Convergence of Ergonomics and Design* (pp. 308- 316). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63335-6\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63335-6_32)



**4.**

**Línea de investigación:  
Innovaciones Sociales y  
Productivas**

# Diseño de un sistema de detección móvil de minas antipersonales a base de materiales reciclables en la Corporación Universitaria Minuto de Dios COA Florencia

**Díaz Raga, Hugo Hernando**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO,

Magister en Electrónica

correo hugo.diaz@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0002-5649-1182> <https://scholar.google.com/citations?hl=es&authuser=1&user=MvGDsXEAAAAJ>

## Resumen

El desarrollo del prototipo para el sistema de detección de Mina Antipersona (MAP), inicia desde el semillero ADSSOF perteneciente al programa de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo de la UNIMINUTO, se realiza a partir de un detector de metales que emite una señal audible, que el usuario puede interpretar como aviso de presencia de un objeto metálico, en este caso una MAP. La señal audible se interpreta como un dato, como ese dato no es perceptible a 5 metros de distancia, se implementa el transmisor de Frecuencia Modulada FM por la facilidad de modulación y la escogencia de frecuencia de transmisión de acuerdo con las normas y resolución del Ministerio de Comunicaciones; de manera que esta sea la plataforma base para enviar los datos obtenidos a una frecuencia establecida. La idea es que el ser humano no explore zonas peligrosas y buscar la forma de crear un sistema que permita eliminar ese riesgo, por otro lado, buscar la facilidad de uso de elementos ya disponibles en el mercado. Para monitorear el prototipo se utiliza una cámara inalámbrica; esta tiene un rango de alcance de 100 metros permitiendo al usuario encontrar la ubicación del carro, en un terreno desconocido, pero en este caso ¿Cómo saber cuántas MAP existe en un campo determinado?

Para simular las MAP, se diseñan minas similares a los tres tipos de mina comúnmente conocidos en Colombia, Los materiales para el desarrollo del sistema se realiza en materiales de plástico reciclado

**Palabras claves:** sensor; detección; transmisión; frecuencia; minas; modulación; electromagnetismo.

## Introducción

El uso de las MAP, tal y como se les conoce hoy en el mundo, se remonta a la primera guerra mundial en donde los soldados alemanes enterraban casquetes de artillería rellenos de pólvora o dinamita con un detonador a nivel de tierra para detener el avance de tanques británicos y franceses. Debido al tamaño de las primeras minas resultaba muy fácil para las fuerzas enemigas detectarlas y recuperar las armas para uso propio. Lo anterior condujo al desarrollo de las MAP, haciéndolas más pequeñas y difíciles de manipular con el fin de proteger y destruir los avances enemigos.

En la segunda Guerra Mundial, se detectaban MAP, utilizando un dispositivo de detección de metales de poco alcance, máximo de un metro de altura y que la misma persona monitoreaba con unos audífonos.

294 En Colombia y en algunos países vecinos, se utilizaron otros medios de detección conocidos como perros rastreadores para la detección de MAP, con el fin de disminuir el número de víctimas, evidenciadas en los alarmantes datos estadísticos, pero se encontraron con que los grupos alzados en armas mezclan el café con los explosivos, para confundir a los perros, dificultando la detección y la búsqueda de estos artefactos por este medio (García, 2018).

La mayoría de las MAP contienen en su interior pequeñas cantidades de metales mezclados preferiblemente con pólvora negra. Estas pequeñas cantidades de metales constituidas por puntillas, tornillos, metralla, balines, son las causantes de la muerte y mutilación de las víctimas y no la explosión. Por este motivo es que considero conveniente el uso de un sistema de sensado para su detección y ubicación bajo tierra.

Según datos de observadores militares, y La Organización de Naciones Unidas, ONU y otros centros de acción contra las minas MACC, puede haber en un campo más de 5 tipos de MAP, dependiendo el daño que se pretenda causar (Universidad Javeriana, 2015).

El problema más grave en Colombia es el desconocimiento del terreno, por lo tanto, no se sabe con alguna certidumbre un número determinado de la existencia de posibles MAP, por lo tanto, se debe encontrar la forma de eliminar el riesgo de caer en una mina, facilitando a los expertos en exploraciones de terreno un instrumento que ofrezca el menor riesgo posible para la detección y desactivación controlada de estos peligrosos artefactos (Alarcón, 2019).

La ONU, y United for Colombia, han manifestado su preocupación y búsqueda de soluciones para este problema que deja miles de afectados en Colombia. Para su solución, se han presentado dos grandes proyectos, que buscan ayudar a encontrar un proceso viable que elimine al máximo el riesgo humano en la detección de MAP. Estos son liderados por la Pontificia Universidad Javeriana en investigaciones que tienen que ver con el uso de la robótica en ambientes de alto riesgo, producto de esa búsqueda ha sido la creación de un robot capaz de detectar estos artefactos (Palacio, 2019).

295

El grupo Sistemas Inteligentes, Robótica y Percepción (SIRP) de la universidad Pontificia Javeriana, desarrolló el proyecto Robot Aéreo que creó un dron capaz de entrar en un terreno de alto riesgo e identificar la presencia de MAP. Este De-Mibot es capaz de detectar Minas en zonas rurales (Mayorga, 2016).

El robot aéreo consta de cuatro hélices, con cámaras y radares, que permite identificar MAP. Los componentes se han integrado en el Laboratorio de Robótica y sus primeras pruebas en entornos controlados arrojan un éxito del 95% (Díaz, 2013).

El proyecto de sistema de detección de Minas Antipersonales está dentro de la línea de investigación de Seguridad y Salud en el Trabajo y se desea presentar como un primer modelo orientado al aporte social y humanitario por parte de la UNIMINUTO.

El semillero de Investigación “ADSSOF” de la Corporación Universitaria Minuto de Dios del Centro Tutorial Florencia teniendo en cuenta la disminución del riesgo, propone en este proyecto un sistema de detección de MAP que detecte cualquier tipo de metal, teniendo en cuenta que puede contener partículas de diversos metales que podrían ser detectados por inducción electromagnética, por lo tanto, las minas que no contienen en su interior materiales ferrosos, no pueden ser detectadas por inducción electromagnética. De acuerdo con lo expuesto la detección, localización y ubicación del artefacto explosivo se efectúa de manera auditiva utilizando un transmisor de FM por medio inalámbrico de tal manera que el riesgo para el usuario es mínimo.

Con este proyecto se pretende ofrecer una pequeña luz en la investigación y desarrollo de un sistema efectivo de detección de M.A en el país.

296 La coordinación y la generación de capacidades de acción integral contra minas a nivel departamental, se estructura una oferta de servicios adaptable a los requerimientos particulares de los municipios. Así, a través de la mediación de los modelos (Acción Integral Contra Minas Antipersonales) AICMA, la oferta es accesible por las comunidades demandantes.

## Metodología

Al utilizar el método cuantitativo con un enfoque descriptivo y exploratorio, correspondiente a la detección de las MAP de manera controlada, este método se enfoca en cuatro fases de desarrollo que permite analizar e identificar la información para luego diseñar e implementar una estrategia que minimicen el riesgo en la detección (Universidad Militar Nueva Granada, 2015).



El uso de las Minas Antipersona MAP tal y como se les conoce hoy en el mundo, se remonta a la primera guerra mundial en donde los soldados alemanes enterraban casquetes de artillería rellenos de pólvora o dinamita con un detonador a nivel de tierra para detener el avance de tanques británicos y franceses. Debido al tamaño de las primeras minas resultaba muy fácil para las fuerzas enemigas detectarlas y recuperar las armas para uso propio. Lo anterior condujo al desarrollo de las MAP, haciéndolas más pequeñas y difíciles de manipular (DNP,2019).

Una MAP, es un artefacto explosivo diseñado para ser activado por la presencia, la proximidad o el contacto de la víctima. De acuerdo al tipo de activación se clasifican en MAP:

**Por presión.** El mecanismo de presión funciona al ejercer peso sobre la mina, es decir, al pisarla o poner algún objeto sobre ella.

297

**Alivio de presión.** Funcionan al liberar un peso ejercido sobre la espoleta.

**Tensión.** Se activan al ejercer algún grado de tensión sobre el cable, alambre o cuerda conectado a la espoleta, como ocurre con las minas de fragmentación.

**Alivio de tensión.** Funciona al distensionar el cable, alambre o cuerda conectado a la espoleta.

El estudio de sensores para detectar metales se ha destacado por ser de gran interés en algunos desarrollos del ser humano, desde la visión de los detectores por campos magnéticos, conocido también como inducción electromagnética; el interés en el tema se toma como una herramienta confiable para iniciar un estudio más detallado de manera que esta teoría fuera más segura. En los últimos años, se han realizado trabajos orientados al estudio del sistema de señales que generan estos sensores, con el fin

de obtener la mayor cantidad de datos y poder determinar si es posible la posición, la profundidad e incluso el tipo de metal (UNICEF, 2018).

La inducción electromagnética, permite detectar cualquier tipo de metal, a la vez que facilita determinar la posición en la cual se encuentra el objeto metálico, que puede ser una MAP, pero no identifica el tipo de material del metal. Los sensores funcionan con un pulso en una sola frecuencia y de acuerdo con la señal inducida emite algún tipo de sonido, si el sonido es constante es porque el objeto metálico está muy cerca.

Los sensores pueden permitir la comparación de la fase y amplitud conocida como dominio de frecuencia de dicha señal inducida, estos detectores presentan un amplio rango en frecuencias, teniendo en cuenta que cada tipo de metal produce una señal diferente ya sea en fase o amplitud, esta señal puede ser comparada y analizada para sacar conclusiones que lleven a determinar la posición o el tipo de metal; el proyecto está enfocado solo a lo que tiene que ver con la detección (Gómez, 2016).

298

## Resultados

Durante el desarrollo del proyecto, debido a que el vehículo que transporta el sistema de detección de M.A, utiliza el mismo sistema de modulación de F.M, creando interferencias y provocando variaciones de frecuencias para el transmisor desarrollado.

Los metales que comúnmente se utiliza para crear una MAP, es de tipo hierro, por ejemplo, para causar mayor daño en su interior contiene: tachuelas, balines, alambres de púa entre otros materiales no metálicos como el vidrio.

Se realizan cuatro análisis con diferentes tipos de metales, como el hierro, acero, latón y cobre, para observar la distancia máxima de detección de acuerdo con el comportamiento del material, por otro lado, se compara la distancia de detección con respecto a la frecuencia de oscilación.

Para probar si efectivamente el sistema de detección de M.A está funcionando correctamente, se realiza 10 pruebas, cada prueba equivale a un 10% si detecta una mina. Solo 2 pruebas equivalen a una MAP falsa o no hay mina, se elige un terreno plano y en campo abierto.

Las M.A son diseñadas para simular de las M.A reales, estas no presentan detonación ya que solo está enfocado a la detección.

Las MAP que son encontradas, son las que emitieron un sonido en el momento que el prototipo se encontraba en donde la MAP fue enterrada, solo dos de ellas eran falsas. Luego se verifica si efectivamente la mina se encontraba o no, por ejemplo, en la mina número 7, el prototipo emite un sonido muy bajo, se asume, que es una mina, al momento de verificar entrando al terreno, y sacando el objeto enterrado se encuentra un objeto metálico (lata de gaseosa), por lo que es una falsa alarma, lo cual, el porcentaje es de un 5%, debido a que podía haber la posibilidad de una MAP como se muestra en la siguiente Tabla.

299

Tabla 1. Resultados verificación del porcentaje de aprobación

Numero de MAP	MAP Encontrada(✓) MAP no encontrada (X)	Verificación	% Calificativo
MAP. 1	✓	✓	10%
MAP. 2	✓	✓	10%
MAP. 3	✓	✓	10%
MAP. 4	X	✓	10%
MAP. 5	✓	✓	10%
MAP. 6	✓	✓	10%
MAP. 7	✓	X	5%
MAP. 8	✓	✓	10%
MAP. 9	✓	✓	10%
MAP. 10	✓	✓	10%
<b>Total</b>			<b>95%</b>

Tabla 1. Autor

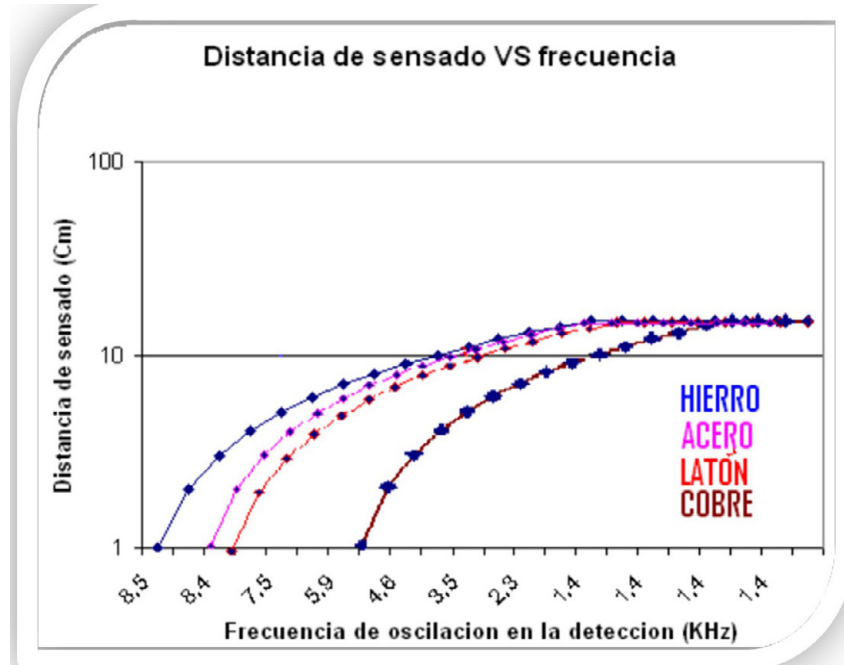
En la vida real, muchas veces el terreno se desconoce y no se sabe cuántas MAP se encuentran bajo tierra, en este caso se conoce cuantas minas se encuentran enterradas, por lo que resulta más fácil su búsqueda. La tabla mostrada anteriormente es para comprobar que efectivamente el sistema de detección de MAP se encuentra funcionando correctamente.

Las falsas alarmas, son objetos metálicos que se encuentran enterrados, lo cual, se detecta como una MAP Para evitar las falsas alarmas, depende de los parámetros de diseño del sensor inductivo, normalmente una MAP en cuanto al tamaño con que las fabrican, ya sea de tipo artesanal, supera los 12Cm, por lo tanto, la bobina de búsqueda fue diseñada de acuerdo al tamaño de una MAP.

300 En el presente apartado, es importante destacar el apoyo de la comunidad del Municipio de Cartagena del Chaira, la información suministrada es de vital importancia para el aporte a la UNIMINUTO del Centro Tutorial Florencia, puesto que la línea de investigación de Innovaciones Sociales y Productivas, fue un factor de primera instancia en la recolección de información y la comprobación de los mismos

Una información de mayor Importancia fueron los diferentes tipos de metales que comúnmente se utiliza para crear una MAP, es de tipo hierro, por ejemplo, para causar mayor daño en su interior contiene: tachuelas, balines, alambres de púa entre otros materiales no metálicos como el vidrio. Se realizan cuatro análisis con diferentes tipos de metales, como el hierro, acero, latón y cobre, para observar la distancia máxima de detección de acuerdo al comportamiento del material, por otro lado, se compara la distancia de detección con respecto a la frecuencia de oscilación. A continuación, en la figura 4 se observa la distancia máxima y mínima del sensor con respecto al material y se compara la frecuencia obtenida en el osciloscopio.

Figura 4. Detección del material detectado con respecto a la distancia del sensor



Fuente: Autor

## Análisis y discusión de los resultados

El sensor o la bobina de búsqueda se diseña de acuerdo a los parámetros establecidos inicialmente en el proyecto, el diámetro del sensor se desarrolla al tamaño de las MAP y supera los 12Cm . Si el objeto a detectar es inferior a los 12Cm, el sensor debe aproximarse más para poder detectar, por lo tanto, se elimina las falsas alarmas ya sea por el alto contenido de material ferroso en el suelo o por pequeños metales que se encuentra bajo tierra, lo que hace rápido y efectivo el proceso de detección. A continuación, se muestra la tabla de datos de distancia con respecto al tamaño del objeto a detectar.

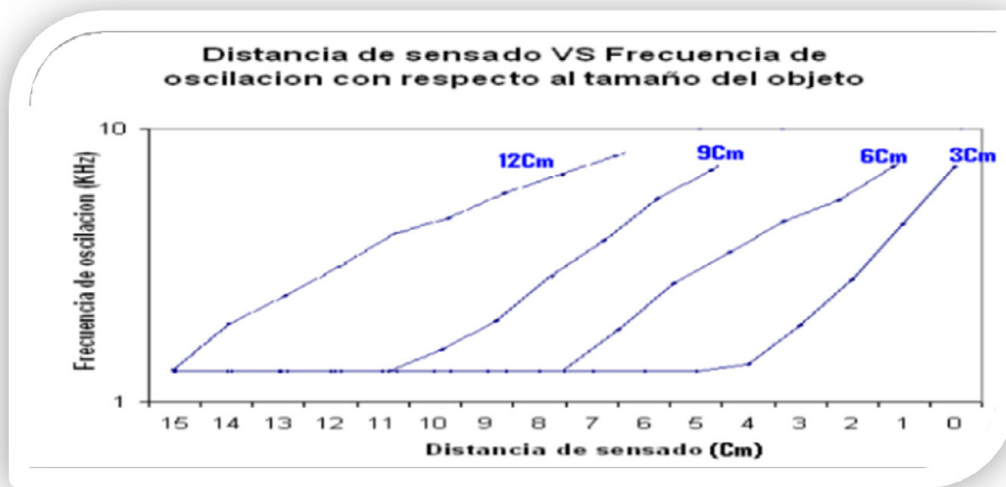
Tabla 2. Resultados verificación del porcentaje de aprobación

Tamaño del Objeto (3cm)		Tamaño del Objeto (6cm)		Tamaño del Objeto (9cm)		Tamaño del Objeto (12 cm)	
Distanci a de sensado (Cm)	Frecuencia de oscilación (KHz)	Distanci a de sensado (Cm)	Frecuencia de oscilación (KHz)	Distancia de sensado (Cm)	Frecuencia de oscilación (KHz)	Distanci a de sensado (Cm)	Frecuencia de oscilación (KHz)
15	1,3	15	1,8	15	1,4	15	1,4
14	1,3	14	1,8	14	1,4	14	1,9
13	1,3	13	1,8	13	1,4	13	2,3
12	1,3	12	1,8	12	1,4	12	2,8
11	1,3	11	1,8	11	1,4	11	3,5
10	1,3	10	1,8	10	1,6	10	3,9
9	1,3	9	1,8	9	1,9	9	4,6
8	1,3	8	1,8	8	2,5	8	5,2
7	1,3	7	1,8	7	3,1	7	5,9
6	1,3	6	2,4	6	4,03	6	6,7
5	1,3	5	2,9	5	4,8	5	7,5
4	1,3	4	3,5	4	5,9	4	8,3
3	1,38	3	4	3	6,7	3	8,4
2	1,9	2	4,9	2	7,9	2	8,4
1	4,5	1	5,8	1	8,3	1	8,8
0	7,3	0	7,7	0	9,1	0	9,3

Tabla 2. Autor

En la tabla 2, se puede observar que las pruebas realizadas, mientras más grande es el objeto, más fácil es su detección. La frecuencia de oscilación que se obtiene cuando el tamaño del objeto es superior a los 12cm es detectable a los 13cm y 14cm de distancia. La distancia de detección y el tamaño del objeto, mientras más grande es el objeto a detectar y la distancia es inferior a 1cm, la frecuencia de oscilación no supera los 9.3KHz.

Figura 1. Detección del material detectado con respecto a la distancia del sensor



El porcentaje de variación la frecuencia con respecto al tamaño del objeto y el tipo de material ferroso, varía de acuerdo a la profundidad donde se encuentra enterrado el objeto, la posibilidad de detectar Minas Antipersonales que tengan en su interior diferentes tipos de metales y ocultarlas bajo tierra a diferentes profundidades de 1Cm a 15Cm el porcentaje de error en la detección es:

**Tabla 3.** Porcentajes de errores en la detección con diferentes tipos de metales.

Distancia o profundidad donde se encuentra enterrado el objeto (Cm)	TIPOS DE METALES ENCONTRADOS				PORCENTAJE DE ERROR
	HIERRO	ACERO	LATÓN	COBRE	
15	100%	100%	100%	100%	
14	50%	100%	100%	100%	
13	10%	80%	100%	100%	
12	0%	20%	80%	80%	
11	0%	0%	50%	70%	
10	0%	0%	20%	50%	
9	0%	0%	0%	30%	
8	0%	0%	0%	10%	
7	0%	0%	0%	0%	
6	0%	0%	0%	0%	
5	0%	0%	0%	0%	
4	0%	0%	0%	0%	
3	0%	0%	0%	0%	
2	0%	0%	0%	0%	
1	0%	0%	0%	0%	
0	0%	0%	0%	0%	

304

Tabla 3. Autor

El porcentaje de error se obtiene de la tabla 3, observando la variación de frecuencia, así mismo se evalúa el cambio de frecuencia que se da en el momento que se detecta una MAP a diferentes profundidades. Una mina que contenga en su interior materiales de tipo cobre, es detectable a partir de los 8cm a diferencia de los otros tipos de metales y presenta mayor porcentaje de error en la detección.



El prototipo final, se efectúa a base de materiales reciclables como la porta cargar de los elementos electrónicos, sin embargo, aclarando la relación de potencia y peso para que sea más estable, por otro lado, a medida que se va avanzando el desarrollo del proyecto, se realizan algunos cambios y modificaciones que fueron pertinente en presentación del dispositivo y que será de estudio para los futuros investigadores de la UNIMINUTO del Centro tutorial Florencia.

Figura 1. Prototipo Final

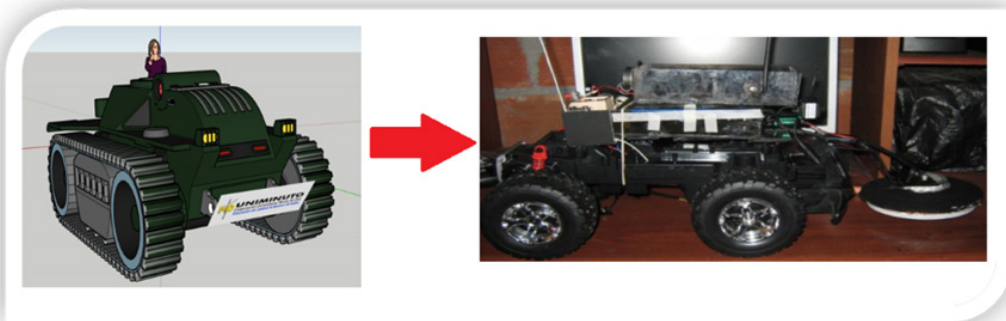


Figura 1. Autor

305

## Discusión

### Composición y los tres tipos de (MAP)

Son diseñadas esencialmente para matar, herir o mutilar a una o varias personas, debido a que los componentes que contiene son metálicos, comúnmente conocidos como esquirlas.

Estas esquirlas provienen de metralla, puntillas, tachuelas, alambres de púa, latas, balines y otros componentes no metálicos como el vidrio; su gran componente interno de explosión está compuesto por derivados de nitrados, como el TNT (trinitrotolueno o tolita, que forma parte de otros varios explosivos, como el amatol, la pentolita, la

composición B, etc.) el ácido pícrico (trinitrofenol o melinita), el tetrilo, el PETN (tetranitrato de pentaeritritol) y el RDX (ciclotrimetilenotrinitramina) (Serrano Cordero et al., 2016).

La mayor parte de la MAP es de fabricación artesanal, debido a su fácil fabricación y su bajo costo; los tres tipos de Minas más utilizados en nuestro país son:

Figura 2. M.A Idumil Im-Nm-Map-1



306

**Dimensiones:** Esta MAP tiene un peso total de 200 gramos, se distingue de las demás por el color verde oliva, es de fabricación militar y además su envase es de un material plástico.

**Espoleta:** Su funcionamiento es por presión, tiene un peso aproximado de 30 kilogramos colocados sobre el plato de presión, suficiente para un ser humano.

Esta se fabrica en Colombia.

Figura 3. M.A Tipo Artesanal



Figura 3. MSGTM07, Archivo pdf.

**Dimensiones:** Es conocido también como mina quiebra patas, está compuesta por laminas, envases plásticos o tubos de PVC, su efecto dañino es producto de la metralla y otros componentes metálicos que puede ser desde pequeños balines hasta tachuelas o tornillos, estos componentes son los causantes de los mayores daños en las víctimas; de las dimensiones y el tamaño de este tipo de minas depende el daño que pueden causar. Su activación se puede dar por presión, por alivio de presión, por tensión, por alivio de tensión, por movimiento o por fotocelda. Se fabrica en Colombia y otros países de Latinoamérica.

Figura 4. MAP Tipo Sombrero Chino



307

**Dimensiones:** Este tipo de MAP pesa más de los 200 gramos y su tamaño es mayor que las dos minas anteriores, debido a que utilizan un material que con el tiempo se compacta a los materiales que contiene internamente (tornillo, tachuelas etc.). En Colombia esta mina se ha encontrado en cantidades pequeñas, debido al tiempo de fabricación, normalmente, los grupos alzados en armas, diseñan MAP de fabricación artesanal para aumentar el número de ellas y por el bajo costo a la hora de fabricarlas.

**Espoleta:** Tiene los mismos sistemas de activación que la MAP Indumil.

**País de fabricación:** Colombia y parte de países de Latinoamérica.

## Sistema de localización y neutralización de (MAP)

Existen algunos sistemas de localización de MAP y sus respectivas neutralizaciones, pero presentan algunos inconvenientes al momento de detectar una mina bajo tierra. Uno de los sistemas de localización es el de sondeo, para su funcionamiento utiliza básicamente un bastón busca minas que puede medir más de 1 metro de largo y se puede introducir en el suelo, con él, se busca manipular la MAP, su inconveniente consiste en que el proceso de localización es demasiado lento, muy peligroso e infructuoso.

Según Gómez Figueroa (2016), menciona los sistemas de neutralización de MAP pueden presentar bastantes inconvenientes en cuanto a detonación, no todos los sistemas son totalmente controlados, se debe tener en cuenta que se busca eliminar el riesgo humano y evitar en lo posible que la persona entre en un campo minado para su detección y detonación, no obstante, el trabajo está enfocado solo en la detección de las Minas, sin embargo, se mencionan algunos inconvenientes en el momento de la detonación:

308

- Los medios mecánicos mencionados anteriormente presentan inconvenientes: si es por apisonado, su gran inconveniente es el desgaste de los rodillos, es demasiado inestable en terrenos con ángulos de inclinación mayores de 45 grados o de gran vegetación.
- Por el método de golpeo; tiene el inconveniente en el desgaste en las cadenas, presenta un riesgo muy grande al hundir más las MAP
- Por el método de remoción se presenta movimiento del terreno, su gran inconveniente es que las MAP no están detonadas, presenta riesgos para la persona que la manipula, el proceso de remoción es demasiado lento.
- Por el método de cargas alargadas presenta inconvenientes en la ubicación y colocación exacta de los tubos, además los dispositivos son de alto costo y causan daños ambientales.

En algunos casos las MAP son el único y gran riesgo que se presenta en un campo desconocido.

## Conclusiones

Con la construcción de este proyecto se ha logrado determinar, en la práctica, los aspectos que se deben considerar cuando se procura desarrollar un transmisor o un detector. Entre tales aspectos se puede mencionar lo siguiente: Los elementos que se utiliza para la construcción o manufactura deben ser livianos, debido al peso, esto evita que el prototipo se bloquee impidiendo trasladarse en campo abierto. Por otro lado, también disminuye el consumo de las baterías, es decir, mientras más peso tenga el sistema, se requiere de más potencia, por lo tanto, el consumo de energía se hace mayor. El diseño de la bobina de búsqueda para disminuir el número de espiras, no es necesario colocar un núcleo de ferrita, considerando que aumenta el peso del prototipo, lo que implica aumentar la potencia del carro obteniendo como resultado la disminución en el tiempo de duración de las baterías; Para lograr un mayor alcance de detección la forma ideal es aumentar el voltaje de entrada de 9V a 18V con esta opción se logra una detección de 13.5Cm de distancia. El consumo de las baterías en el proceso de la detección, alcanza aproximadamente para 1 hora y 37 minutos, teniendo en cuenta que el prototipo tiene un peso de 3.6 Kg. En el análisis de detección con diferentes tipos de metales se obtiene que al disminuir la distancia de sensado, aumenta la frecuencia de oscilación; a partir de los 13cm de distancia, se tiene una frecuencia de oscilación de 2KHz logrando de esta forma que sea audible. Se puede observar del material de cobre, que es menos sensible al campo electromagnético generado por el sensor, ya que a una distancia de 8cm de profundidad se empieza a tornar difícil su detección.

309

Los alcances y limitaciones presentados anteriormente, superan las expectativas propuestas al inicio del proyecto debido a que la distancia a detectar inicialmente fue de 5cm, teniendo como resultado final un alcance favorable en la detección. Si el objeto a detectar es inferior a los 12cm de longitud, el sensor debe aproximarse más para poder detectar, por lo tanto, se elimina las falsas alarmas ya sea por el alto contenido de material ferroso en el suelo o por pequeños metales que se encuentra bajo tierra, lo que

hace rápido y efectivo el proceso de detección, lo que implica utilizar una de las grandes ventajas en el diseño de sensores tipo inductivo. El sistema de detección de MAP, transita en terrenos planos con una eficacia aproximada del 80% de acuerdo con las pruebas realizadas y la probabilidad de que se impida el tránsito o caídas del prototipo por terrenos desnivelados superiores a los 25 grados de inclinación es del 20%.

Por último, el prototipo que transporta el sistema, debe recorrer los 10 metros de distancia, cada metro equivale al 10% de efectividad planteado para esta prueba. En suelos húmidos, recorre una distancia de 7.6 metros, debido al alto contenido de vegetación impide el tránsito del prototipo; en algunos casos, el ejército de Colombia elimina este problema utilizando un incendio controlado sobre el terreno, despejando la alta vegetación. En suelos arcillosos recorre 8.9 metros obteniendo una efectividad del 89%, el problema es las pequeñas lagunas que se forman en el terreno desnivelado, buscando rutas alternas para el tránsito del prototipo. En suelo pedregoso no es apto para que el sistema de detección de MAP transite debido a que el sensor puede golpearse con los diferentes elementos del terreno.

310

## Referencias

- Alarcón Palacio, Y. E. (2019). Reclutamiento forzado de niños y niñas (abduction) en el conflicto armado colombiano: los menores de 18 años como víctimas con protección especial reforzada en el DIH y DIDH. *Vniversitas*, 68(138), 1-36. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.vj138.rfnn>
- <https://blogthinkbig.com/antonio-meucci-verdadero-inventor-telefono>  
<https://blogthinkbig.com/antonio-meucci-verdadero-inventor-telefono>
- Cordero, S. C., & Curutchet, P. O. (2016, 1 septiembre). *Análisis, diseño estructural y construcción de un dron para la detección de minas antipersona*. CORE Reader. <https://core.ac.uk/reader/81582168>

- Universidad Militar Nueva Granada. (2015, octubre). *Resolución de conflictos: cuatro referentes (N.o 1). IEGAP*. <https://iugm.es/wp-content/uploads/2017/02/desminado-iegap.pdf>
- Gómez Figueroa, L. (2016). *Análisis de señales EEG para detección de eventos oculares, musculares y objetivos* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Madrid]. [http://oa.upm.es/44379/1/TFM\\_LEONARDO\\_JOSE\\_GOMEZ\\_FIGUEROA.pdf](http://oa.upm.es/44379/1/TFM_LEONARDO_JOSE_GOMEZ_FIGUEROA.pdf)
- González Laría, J., Gaggino, R., Positieri, M. y Kreiker, J. (2019). *Material compuesto por polímeros plásticos reciclados para perfilería de aberturas*. *AJEA*, (4). <https://doi.org/10.33414/ajea.4.372.2019>
- Oviedo Monrroy, C. (2017). *Mirada reflexiva de las minas antipersonal (MPA); municiones sin explotar (MUSE) y artefactos explosivos improvisados (AEI) en Colombia. Acercamiento desde el análisis de caso*. *Ciencias Sociales Colectivus*, 4(2), 55-77. <https://doi.org/10.15648/Coll.2.2017.4>
- Serrano Cordero, C., Miquel Masalles, J., Magnusson Morer, I. y Pérez Curutchet, O. (2016, 1 de septiembre). *Análisis, diseño estructural y construcción de un dron para la detección de minas antipersona*. Universidad Politécnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/102000/Resumen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Unicef. (2018, 27 de diciembre). *En 2018, el mundo no ha conseguido proteger a los niños en conflicto*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/en-2018-el-mundo-no-ha-conseguido-proteger-los-ninos-en-conflicto>
- Universidad Militar Nueva Granada. (2015, octubre). *Resolución de conflictos: cuatro referentes (N.o 1). IEGAP*. <https://iugm.es/wp-content/uploads/2017/02/desminado-iegap.pdf>
- Taşpınar Şentürk, Ö. (2020). *The effect of peter vulkos in ceramic*. *Ulakbilge Dergisi*, 8(44). <https://doi.org/10.7816/ulakbilge-08-44-07>

# La investigación: una experiencia para el aprendizaje de las organizaciones a través de un centro de desarrollo empresarial

**Marlén Deyanira Melo Zamora**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

Magister en Administración de Empresas

correo marlen.melo.z@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0001-9454-0005>, <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=zahVjGgAAAAJ&authuser=1>



## Resumen

La presente investigación se da desde el programa Administración de Empresas para realizar un estudio que permita identificar los factores que inciden en la creación de un Centro de Desarrollo Empresarial en la Corporación Universitaria Minuto de Dios Sede Girardot. La propuesta se basa en la entrega de los lineamientos requeridos para crear un espacio de profesionales y alumnos capaces de brindar asesoría y acompañamiento al sector productivo, emprendedores, empresarios, estudiantes, egresados y público en general, en diferentes áreas del conocimiento, en temas relacionados con la creación de empresas, generación de desarrollo económico y social, así como en la contribución pertinente y permanente al fortalecimiento de la competitividad de las organizaciones empresariales y sociales de la región.

Todo este proyecto estará enmarcado en la gestión de la calidad de la educación superior y brindando un eficiente servicio a la comunidad, engrandeciendo la Institución como generadora de proyectos de innovación y de apoyo social.

**Palabras Clave:** desarrollo económico y social; productividad; innovación; administración del desarrollo; cambio organizacional.

## Introducción

El problema de investigación se centró en identificar los factores determinantes para la creación de un Centro de Desarrollo empresarial regional en la Corporación Universitaria Minuto de Dios Centro Regional Girardot, con la participación de estudiantes y profesionales de las diferentes áreas del conocimiento, generando impacto en las áreas de investigación, innovación y desarrollo, a través del establecimiento de las necesidades del sector productivo, las instituciones de educación superior y entes gubernamentales en cuanto investigación, innovación y desarrollo, permitiendo la creación y generación de conocimiento; el poder definir las necesidades de emprendimiento en la región y el rol a desempeñar por parte de las Instituciones de Educación Superior en su gestión y el determinar las condiciones del sector productivo en cuanto a la gestión empresarial, para ser atendida desde las diferentes áreas de conocimiento y disciplinas de formación para ser atendida por las Instituciones de Educación Superior.

- 314 El escenario empresarial de Girardot y su zona de influencia denominada Conurbación presenta un alta dinámica, sin embargo, tiene características de un bajo ritmo de productividad y competitividad, así como condiciones de vulnerabilidad de las MiPymes Asobancaria (2018); situación donde los indicadores de bienestar y social presentan resultados no favorables, como desempleo, mano de obra no calificada, bajas tasas de escolaridad e informalidad empresarial (Zapata Guerrero, 2004), problemáticas de competencia de las ciencias empresariales y en especial de los administradores de empresa, que acorde a su perfil deben dar solución a este tipo de problemáticas o situaciones y a través de la investigación logran contrastar la filosofía del pensamiento administrativo con la realidad empresarial y su impacto en lo económico, social y ambiental.

La región en la actualidad no tiene un centro de desarrollo empresarial que atienda las necesidades de la sociedad donde se logre la productividad de las empresas y la participación de todas las partes interesadas propias de la filosofía de éstos, sino que

se evidencian iniciativas y acciones independientes de las instituciones de educación superior y los entes gubernamentales y las agremiaciones, esenciales para lograr el fortalecimiento de un escenario competitivo y productivo para la sociedad y la generación de bienes y servicios aptos a los consumidores (Quintero, 2018).

Dentro del currículo del programa de administración de empresas se vislumbra el desarrollo temático de estos fundamentos y el proyecto y su consolidación logran un excelente medio para que los profesionales en formación vivencien y descubran estas realidades de las problemáticas y apropien soluciones dentro de las tendencias y nuevas herramientas de la gerencia en la administración.

Existe una sociedad del conocimiento donde juega un papel importante la cuádruple hélice (universidad – empresa – estado – sociedad) donde, desde una perspectiva racional se pueden abordar las soluciones requeridas con el interés de dar solución a problemáticas identificadas en la región dentro del contexto social, cultural, ambiental, económico, haciendo posible que los resultados en investigación y desarrollo de conocimiento, tengan el impacto esperado por la sociedad (Melo-Zamora, Cifuentes-Bedoya et al., 2021).

315

La investigación permitió reconocer la importancia de una dinámica en todos los sectores que permitan fortalecer el desarrollo empresarial de la sociedad; municipios como Girardot y la región circunvecina, requiere de propuestas innovadoras que impacten positivamente en su estructura y tejido empresarial y así conseguir el mejoramiento continuo, el desarrollo desde los aspectos social, económico y ambiental. En concurso con los entes gubernamentales, las empresas, las universidades y la sociedad, se tendrán propósitos direccionados a la competitividad y productividad en la ciudad – región (Melo Zamora, Ramos Reyes y García López, 2021).

Los resultados permiten conocer cuáles son los factores necesarios y de mayor incidencia por la que sea prominente la creación de un centro de desarrollo empresarial, dentro de los que se observan:

- Las condiciones de productividad, investigación, innovación y desarrollo presentado en el sector empresarial de la ciudad – región.
- La importancia de contar con un ente como es el Centro de Desarrollo empresarial.
- La importancia de generar condiciones de productividad y competitividad donde el fortalecimiento empresarial es la meta inicial.
- El proponer la aplicación de sistemas y gestión de calidad en las organizaciones de la ciudad – región.

## Metodología

316 La investigación se caracterizó como de tipo descriptivo, la situación actual de las instituciones de Educación Superior y el sector productivo en la generación de conocimiento basado en la investigación, innovación y desarrollo, acorde a las situaciones problemáticas de productividad y competitividad y las competencias profesionales de las áreas de conocimiento de formación en la región; procediendo a definir en términos claros y específicos las características del problema.

La problemática se abordó teniendo en cuenta que puede ser evaluado a través de variables cualitativas donde se incluyeron la caracterización de los sectores productivos y las instituciones de educación superior, identificando las problemáticas sociales y empresariales frente a las necesidades del emprendimiento, la productividad, la empleabilidad de la región.

**MÉTODO ANALITICO:** Pertinente al estudio donde se buscaba identificar las variables y dimensiones de las condiciones sociales, productivas, educativas y económicas de

Girardot y su zona de influencia; y presentar la sistematización, que permitieron servir de soporte para el análisis de los factores determinantes en la creación de un centro de desarrollo empresarial.

## ESTRATEGIAS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

La información se obtuvo a partir de fuentes primarias mediante dos instrumentos: Focus Group y la entrevista y secundarias a través de la base de datos de Instituciones de Educación Superior, Cámara de Comercio, Fenalco, las Oficinas Asesoras de Planeación de los municipios, y empresas, asociaciones y agremiaciones de la zona objeto de estudio. El conocimiento empírico de la población de estudio con el cual se sistematizó para someter al análisis correspondiente y apoyar así las necesidades del concepto puntual y pertinente resolviendo **los** requerimientos de la solución en las variables emprendimiento, productividad, innovación e investigación de la gestión empresarial en los escenarios de prácticas profesionales y generación de conocimiento, siendo eje articulador, las instituciones de educación superior. 317

Para el logro del propósito, la información se clasificó, priorizó, sistematizó y analizó por procedimientos y técnicas para el análisis de datos cualitativos, para extraer la información que sirvió de insumo para la elaboración del informe como producto investigativo.

El tipo de muestreo es no probabilístico, al no tener un sistema de información o base de datos del total de la población y los sitios de ubicación específicos, plenamente identificados de los profesionales existentes en la región de influencia de Girardot – Cundinamarca, eligiendo el muestreo por conveniencia donde se eligieron 40 individuos que se estimaron son representativos o típicos de la población de estudio, teniendo en cuenta los criterios de los expertos o investigadores, y atendiendo las recomendaciones de las autoridades académicas, los gremios e instituciones conectoras del sector productivo, agremiaciones y, interesadas en la innovación,

investigación y el desarrollo, del emprendimiento, competitividad y en la formación profesional. Como herramienta complementaria de fuente de información, se desarrolló un panel de expertos conocedores de la región para identificar percepción, criterios, necesidades existentes y funciones del centro de desarrollo empresarial regional, permitiendo cotejar y articular la información tomada a través de los instrumentos de información de fuentes primarias y los estudios existentes como fuentes secundarias.

PROCEDIMIENTO: Reunión con las partes interesadas y la comunidad impactada como profesionales y empresas de Girardot y su zona de influencia, para definir ejes temáticos de interés y relevancia. Instrumentos como entrevista y focus group definidos dependiendo de la necesidad en la investigación y de los interesados.

El esquema general para el desarrollo de la tarea investigativa fue el siguiente:

318 Primera Etapa: Planteamiento del problema – Plantear hipótesis 1 – Plantear hipótesis 2 – Plantear hipótesis 3 – Derivar objetivos

Segunda Etapa: Establecer métodos – Entrevista – aplicación de instrumentos – elaboración de instrumentos – determinar posibles causas

Tercera Etapa: recopilación de datos – Sistematizar y analizar información a través del uso de herramientas ofimáticas – proponer análisis – Revisar bibliografía y fichar – Discutir los resultados

Cuarta Etapa: Realizar informe

Quinta Etapa: Presentación

## Resultados y discusión

El trabajo desarrollado permitió reconocer aspectos estructurantes desde el complementar 2 fases

1. Estructuración del estado del arte, recopilación de fuentes secundarias y reunión con expertos. Se incluye el diseño de instrumentos de recolección de información primaria, aplicación de instrumento y procesamiento de la información.
2. Elaboración informe final donde se realiza la estructuración de la información, sistematización y entrega de resultados

Primera fase: Derivado de la estructuración del estado del arte, recopilación de fuentes primarias y secundarias, el encuentro con expertos de la ciudad región y la aplicación de instrumentos, se reconocen los factores y elementos clave que permiten la productividad y competitividad empresarial, así como la importancia de contar con un ente como es el Centro de Desarrollo empresarial, donde se permita implementar acciones tendientes en apoyo el emprendimiento, la productividad y la competitividad en las organizaciones basados en la investigación e innovación.

319

Se observa la necesidad de generar escenarios para el desarrollo de propuestas innovadoras que permitan el fortalecimiento organizacional desde la investigación, la innovación y el desarrollo, así como la importancia de la participación de la cuádruple hélice para la potencialización de estrategias y alianzas con el fin de fortalecer las organizaciones. Igualmente, resalta la importancia de articular todos los aspectos con un ente que recoja los intereses de las partes gestionando estrategias comunes en pro de la mejora en la gestión organizacional (Melo-Zamora, Cifuentes-Bedoya et al., 2021).

Segunda fase: En ella se establecieron las necesidades del sector productivo, las instituciones de educación superior y entes gubernamentales en cuanto investigación, innovación y desarrollo, derivado de la consulta de temas como los elementos

y/o condiciones de productividad y competitividad que las empresas de Girardot y la región poseen, estándares de calidad de los bienes y servicios, la inclusión de procesos de innovación tecnológica aplicado en las organizaciones, el fortalecimiento y posicionamiento en el mercado de las empresas y los nuevos modelos de negocio aplicados en las organizaciones, allí se observan los siguientes elementos:

- a).** La importancia de condiciones de productividad y competitividad donde el fortalecimiento empresarial está íntimamente relacionado con el aumento, la formalización y consolidación de empresas formales.
- b).** La necesidad de imprimir elementos de innovación y desarrollo tecnológico, que permitan el entorno adecuado para el desarrollo del negocio y el fortalecimiento del sector.
- c).** Proponer la aplicación de sistemas y gestión de calidad en busca de eficiencia, eficacia y optimización de recursos y en procura de la productividad y competitividad empresarial.
- d).** Gestionar el desarrollo de procesos de investigación, innovación y desarrollo empresarial evidenciando así la generación de cambios importantes, así como rediseños en los bienes y servicios.
- e).** Fortalecer la cultura del emprendimiento y la gestión de financiación empresarial permitiendo la consolidación y posicionamiento de nuevos empresarios, así como el desarrollo en condiciones óptimas del tejido empresarial
- f).** Definir las necesidades de emprendimiento en la región y el rol a desempeñar por parte de las Instituciones de Educación Superior en su gestión.
- g).** Determinar las condiciones del sector productivo en cuanto a la gestión empresarial.



## Conclusiones

Resalta la importancia en la existencia de una articulación de los actores que propongan dinámicas confluyentes para responder a las necesidades que presentan las organizaciones, pues serán quienes propongan estrategias innovadoras en procura de la productividad, competitividad y mejora continua de las organizaciones, aportando en mejores prácticas, experiencia y conocimiento.

La propuesta de consecución en redes académicas, empresariales y de investigación que sirvan como sustento de esas mejores prácticas, circulación de conocimiento, profesionalización y entrenamiento y la mejora en el tejido empresarial de la ciudad – región.

Debe articularse el oficio y propósito de la comunidad académica y científica como apoyo para los procesos de desarrollo social, ambiental, económico, empresarial, proponiendo modelos sustentables ajustados a los requerimientos actuales del mercado, reconociendo las vocaciones productivas de la ciudad – región.

321

Llevar a cabo acciones que permitan la puesta en marcha de un centro de desarrollo empresarial que una y dinamice los diferentes sectores y actores brindando la oportunidad de soluciones eficientes y eficaces a las problemáticas presentadas en la región, principalmente en temas de desarrollo empresarial, competitividad, productividad, emprendimiento e innovación.

Proponer acciones donde la generación de valor agregado promueva la dinamización de escenarios complejos en aspectos como la investigación, la innovación y el desarrollo, atrayendo la inversión y nuevas propuestas que impliquen la incursión en tecnologías de punta, mano de obra intensiva y calificada, y el desarrollo de capacidades funcionales para la mejora continua.

Los mecanismos de apoyo que se dan desde la cuádruple hélice (universidad – empresa – estado – sociedad), promueven oportunidades que incentivan la generación de ventajas competitivas, la tecnificación organizacional, la competitividad y productividad a través de la inversión que genera escenarios positivos de rentabilidad y crecimiento.

## Referencias

- Aguirre Ortiz, A. M. (2019). *Entorno cultural, político y socioeconómico de las Pymes*. <https://www.gestiopolis.com/entorno-socioeconomico-de-las-pymes-en-colombia/>
- Asobancaria. (2018). Supervivencia de las MiPyme: un problema por resolver. Bogotá: Semana Económica. Asobancaria. (2018). Supervivencia de las mipymes: un problema a resolver. Semana Económica.
- 322 Girard, V., Medina Sánchez, E. y Chamorro Quiñonez, J. (2020). Innovación, emprendimiento e investigación científica/ Innovation, entrepreneurship and scientific research. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 163-174. doi:<http://dx.doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33240>
- Melo-Zamora, M., Cifuentes - Bedoya, D. H., Ramos-Reyes, C. A. y Segovia-Borray, C. E. (2021). Desarrollo, creatividad e innovación: Factores para la creación de un centro de desarrollo empresarial. *Revista Ibérica e Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E39), 341-354. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/desarrollo-creatividad-e-innovación-factores-para/docview/2483102473/se-2>
- Melo Zamora, M. D., Ramos Reyes, C. A. y García López, M. (2021). Aporte de los centros de desarrollo empresarial para el éxito de las MiPymes innovadoras. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 477-488. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2507>
- Quintero Reatiga, J. S. (2018). *Las pymes en Colombia y las barreras para su desarrollo y sostenibilidad* [Tesis de grado, Universidad Militar]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17949/QuinteroReatigaJuanSebastian2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Zapata Guerrero, E. E. (2004). Las PyMES y su problemática empresarial. Análisis de casos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (52), 119-135.

# Fabricación de silicatos dicálcicos del cemento portland mediante pirólisis de aerosol en llama

## **Natalia Betancur Granados**

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
natalia.betancur@uniminuto.edu,  
Innovación e Ingeniería  
Sede Bello, facultad de ingeniería

## **Jorge I. Tobón**

Universidad Nacional de Colombia  
jitolbon@unal.edu.co  
Grupo del cemento y materiales de construcción  
Sede Medellín, facultad de minas

## **Oscar Jaime Restrepo Baena**

Universidad Nacional de Colombia  
ojrestre@unal.edu.co,  
Grupo del cemento y materiales de construcción  
Sede Medellín, facultad de minas

## Resumen

El cemento es uno de los materiales de mayor demanda a nivel mundial, con una producción que asciende los 4000 millones de toneladas anuales. Su fabricación es responsable del ~8% de las emisiones de CO<sub>2</sub> globales, por lo cual se plantean estrategias de mitigación del impacto ambiental ligadas a mejorar su proceso de producción y su desempeño. La producción de silicatos cálcicos del cemento por métodos de síntesis emergentes da lugar a materiales con alta reactividad, que permiten mejorar su desempeño. No obstante, los métodos alternativos usados hasta ahora son difícilmente escalables ya que su proceso se realiza en lotes, por lo cual se hace necesaria la implementación de un método en continuo. Por esta razón, se plantea la síntesis de silicatos dicálcicos con aplicaciones cementantes mediante el método de pirólisis de aerosol en llama (FSP), ya que es un proceso operado en continuo, con una alta razón de producción y baja generación de subproductos, causando menor impacto ambiental que otros procesos. Este proyecto busca evaluar las propiedades físicas, químicas y mineralógicas de diferentes polimorfos de silicatos dicálcicos preparados mediante FSP. Los productos se estudiarán mediante técnicas de caracterización como difracción de rayos X, espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier y microcalorimetría isotérmica. Como resultado del proyecto se espera obtener diferentes polimorfos de silicatos dicálcicos que exhiban diferencias en la reactividad como consecuencia de la escala nanométrica de los mismos.

**Palabras clave:** silicatos dicálcicos; pirólisis de aerosol en llama; materiales cementantes; reactividad; síntesis.

## Objetivo

Sintetizar nanopartículas de silicatos cálcicos con aplicaciones cementantes mediante el método de pirólisis de aerosol en llama, evaluando sus propiedades químicas y mineralógicas.

## Problema y justificación

Como se planteó en el protocolo de Kioto de 1997, la protección y conservación del medio ambiente es uno de los temas de mayor relevancia a nivel mundial, dada la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Debido a esto, los sectores industriales cementeros responsables del 8-10% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>, se han planteado diversas estrategias de mitigación del impacto ambiental. Estas emisiones provienen principalmente de la transformación de materias primas en óxidos para producir clinker, principal componente del cemento Portland. Por tanto, una excelente estrategia es la aplicación de rutas alternativas de producción que permitan obtener un clinker de mayor desempeño (Hasanbeigi, Price & Lin, 2012; Wesselsky y Jensen, 2009).

El clinker contiene en su estructura complejas fases de silicatos cálcicos, los cuales se encargan de aportar resistencia a la compresión a las estructuras, jugando un rol principal en el desempeño mecánico (Wesselsky y Jensen, 2009). Dichos compuestos poseen alto grado de polimorfismo, siendo susceptibles a modificaciones para mejorar sus propiedades.

325

Por ejemplo, la producción de silicatos dicálcicos por métodos de síntesis alternativos al método de estado sólido requiere mayor atención para generar materiales con alta reactividad, que permitan mejorar el desempeño del cemento y disminuir el consumo energético del proceso frente al método convencional. Los métodos alternativos usados hasta ahora son difícilmente escalables ya que su proceso se realiza en lotes, siendo necesaria la implementación de un método en continuo que permita realizar nanopartículas con excelentes características físicas y químicas, a mayores tasas de producción (Betancur- Granados et al., 2018).

Explorar la aplicación del método de pirólisis de aerosol en llama (FSP) para la obtención de materiales cementantes es una alternativa de gran interés, ya que este método

permite la producción de partículas del orden de nanómetros con morfologías definidas y una distribución de tamaño de partícula homogéneo, con lo cual se esperaría una alta reactividad de las fases producidas (Buddhiraju y Runkana, 2012). Sin embargo, aún requiere estudios que permitan entender el efecto combinado de las variables del proceso de síntesis sobre las propiedades de los productos de reacción, ya que cada sistema químico representa unas condiciones especiales de síntesis.

Por el método FSP hay pocas evidencias de la síntesis de fases de silicatos dicálcicos como sistema químico, que puedan tener una posible aplicación como materiales cementantes.

326 Por esta razón, este trabajo plantea la síntesis de polimorfos de silicatos dicálcicos con aplicaciones cementantes mediante el método de pirólisis de aerosol en llama, buscando evaluar el efecto de las variables del proceso de síntesis y las propiedades físicas, químicas y mineralógicas del material. Para lo anterior, se contará con el prototipo de laboratorio, diseñado y construido por el Grupo del Cemento y Materiales de Construcción para la fabricación de nanopartículas mediante FSP.

## Pertinencia de la investigación para el fortalecimiento del currículo del programa al que está adscrito el proyecto y desarrollo de la región

Este proyecto es importante para el fortalecimiento de la sublínea de investigación “Innovación tecnológica y desarrollo de procesos” de la facultad de ingeniería de UNIMINUTO Sede Bello. Esta investigación tiene el potencial para transformar los procesos de producción del cemento en Colombia de una forma amigable con el medio ambiente, lo cual refuerza la misión de la institución como transformadora y benefactora de la sociedad, y busca dar solución de los retos priorizados en las

Agendas regionales de la línea de acción Planeta a través de acciones que propicien el cuidado del medio ambiente.

Además, visibiliza el trabajo de la institución en el ámbito académico con la divulgación de conocimiento en revistas y eventos científicos. Se resalta también el fortalecimiento de la alianza con la Universidad Nacional y el inicio de un nuevo vínculo de trabajo colaborativo con el Grupo del Cemento y Materiales de Construcción, lo cual asegura que el grupo I2 – Innovación e Ingeniería esté rodeado por pares académicos de alta calidad que podrán generar un impacto directo en la producción científica del grupo.

## Contribución del proyecto a la línea de investigación

**El proyecto de investigación se encuentra asociado a la línea de investigación de Innovaciones sociales y productivas, y a la sublínea de investigación de Innovación tecnológica y desarrollo de procesos.** Por tanto, con su ejecución se favorecen las iniciativas de implementación de procesos amigables con el medio ambiente, que buscan mejorar la calidad de vida de las comunidades al implementar procesos de manufactura más conscientes de las necesidades y problemáticas actuales.

327

## Metodología empleada

1. Revisión de la bibliografía referente a la producción de silicatos cálcicos y sus características y a los avances del método pirólisis de aerosol en llama.
2. Construcción y puesta a punto del equipo de pirolisis en llama.
3. Adquisición de reactivos, disolventes y definición de estequiometrias.
4. Definición de la matriz experimental mediante la aplicación de un diseño estadístico factorial. Se evaluarán condiciones como la presión de dispersión

de los gases y el flujo de alimentación de la solución de precursores. Para determinar los niveles de los factores, se toman mediciones experimentales y datos de la literatura.

5. Ejecución del diseño de experimentos, bajo las condiciones definidas para la realización de los procesos de síntesis requeridos. Con el desarrollo de esta actividad, se obtendrán los productos que se someterán al proceso de caracterización, mediante las técnicas comúnmente usadas en ciencia de materiales.
6. Caracterización de los productos de síntesis mediante difracción de rayos X (DRX), espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FT-IR) y microcalorimetría de conducción.
7. El análisis de los resultados de la caracterización se realizará con la ayuda de diferentes softwares utilizados para la caracterización física y química de materiales. Entre ellos se utilizará el software X'Pert-HighScore plus para la identificación de fases cristalinas. El procesamiento de datos se realizará usando el software OriginPro.8 y el análisis estadístico de los datos se realizará en el software Minitab.16. Con el análisis de los resultados de la caracterización planteada, se obtiene la información suficiente para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto.
8. Discusión de los resultados obtenidos y reporte de los resultados de la investigación mediante la escritura de artículos científicos y presentación de ponencias a nivel nacional e internacional.

328

## Resultados

El equipo de síntesis para un proceso por FSP se divide en atomizador, zona de reacción y colector de partículas. Cada uno de estos componentes desempeña un papel importante en el equipo de síntesis, y tendrá menor o mayor impacto sobre las características de material, de acuerdo con la naturaleza de las variables intrínsecas que involucre el proceso. Para ello, se realizó la puesta a punto de un atomizador, un quemador de doble llama y un colector de partículas por precipitación electrostática.



El sistema de aerosol del equipo de síntesis constó de una boquilla de aire comprimido con un flujo de gas en dirección axial al flujo líquido. Durante la puesta a punto se definió una boquilla de 1.1 milímetros de diámetro, ya que permite un flujo constante y no presenta comportamiento de golpe de ariete. Por otra parte, en el diseño del quemador se utilizó un sistema de llamas perpendicular a la dirección de inyección de los precursores. Como gas de combustión se utilizó acetileno ya que es un gas industrial de fácil adquisición, mientras que el comburente fue oxígeno.

Los procesos de síntesis se realizaron utilizando mezclas de nitrato de calcio/tetraetilortosilicato y propionato de calcio/tetraetilortosilicato, utilizando como disolventes agua y etanol. Los productos obtenidos mediante los procesos de síntesis fueron caracterizados mediante DRX, FT-IR y microcalorimetría.

Los patrones de DRX obtenidos para la síntesis de  $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$  por FSP mostraron la formación de los polimorfos alta y beta del silicato dicálcico y la formación de portlandita, calcita y óxido de calcio como fases secundarias (Figura 1), mientras que las medidas de FT-IR mostraron las dos bandas principales de compuestos de silicato bajo entre 500-1000  $\text{cm}^{-1}$  correspondientes a vibraciones de flexión de Si-O-Si y vibraciones de estiramiento simétricas de Si-O de  $\text{SiO}_4$  (Figura 2) (Garbev, Beuchle, et al., 2014; Garbev et al., 2007; Garbev et al., 2014).

329

Adicionalmente, el espectro muestra una banda a 1618  $\text{cm}^{-1}$  y una pequeña banda a 1384  $\text{cm}^{-1}$  pertenecientes a vibraciones de  $\text{NO}_3^-$  iónico de nitrato de calcio, mientras que la banda aguda en 3640  $\text{cm}^{-1}$  y la banda ancha alrededor de 3426  $\text{cm}^{-1}$  pertenecen a las vibraciones OH de la humedad en la muestra y los iones hidroxilo de la portlandita. Las bandas a 874  $\text{cm}^{-1}$  y 1440  $\text{cm}^{-1}$  pertenecen a la calcita confirmando los resultados de DRX.

Figura 1. Patrones de difracción por DRX

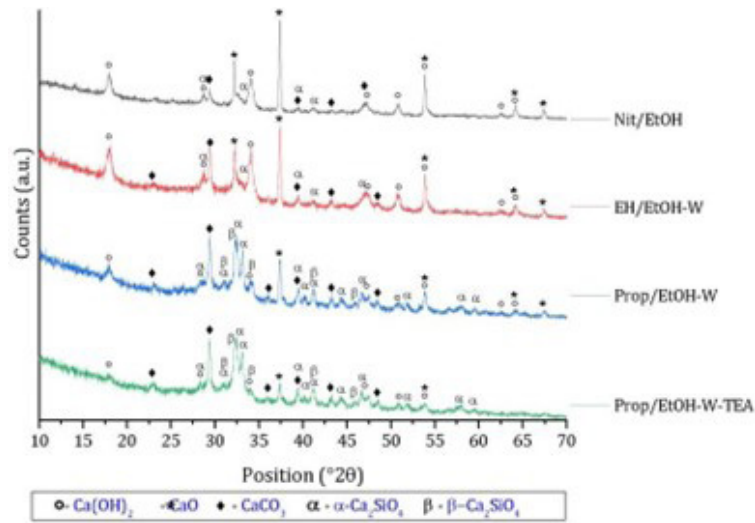
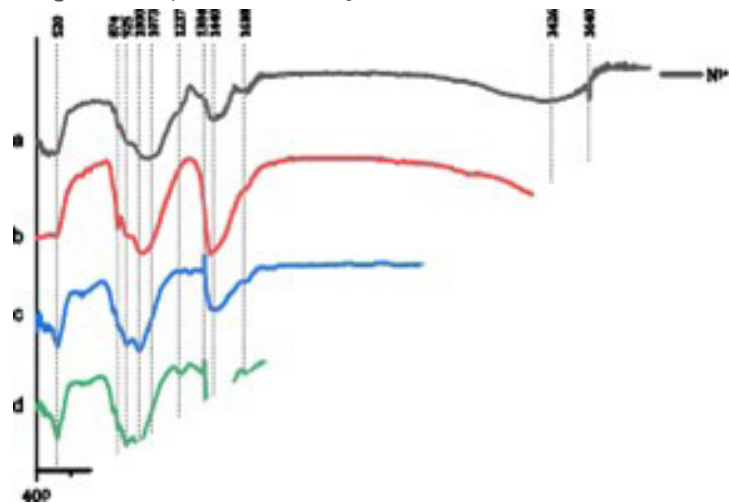


Figura 2. Espectros Infrarrojos con transformada de Fourier

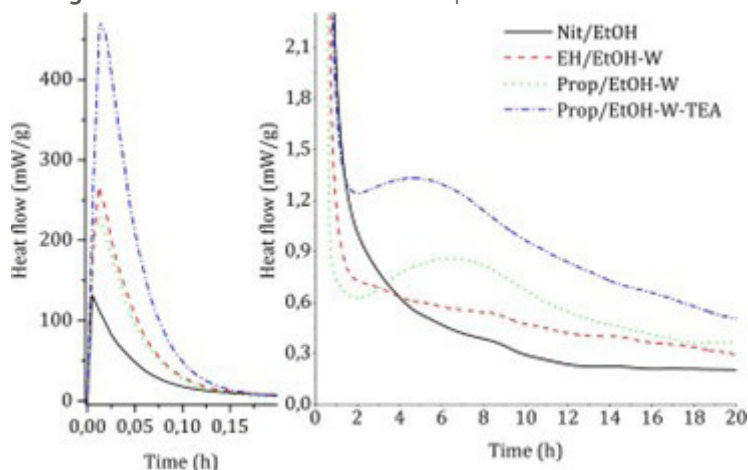


330

El comportamiento hidráulico de las muestras mediante calorimetría, indicaron que las muestras preparadas con propionato como material de partida muestran la mayor liberación de flujo de calor. Por el contrario, las muestras realizadas con nitratos no muestran la formación del segundo pico de hidratación (Figura 3). De acuerdo con los resultados obtenidos, se tomó el sistema químico formado por una mezcla de

Ca(O<sub>2</sub>CCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>/Si(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)<sub>4</sub> disuelto en etanol/agua/TEA (trietanolamina). Para evaluar los efectos de los parámetros del proceso en la formación de fases de silicato cálcico se utilizó un diseño experimental como herramienta estadística, que permite el estudio de los principales efectos de los parámetros y sus interacciones durante el proceso de síntesis y la reactividad de los productos.

Figura 3. Microcalorimetrías de los productos de reacción



331

El análisis estadístico indicó que existe una fuerte dependencia de las características de los productos por las condiciones del proceso, determinando su reactividad. Se observó que es posible fabricar silicato dicálcico altamente reactivo usando una combinación adecuada de las condiciones del proceso, mientras que el grado de reactividad puede ser manipulado por los cambios en los parámetros del proceso. Estas condiciones experimentales se manipulan fácilmente utilizando manómetros, válvulas y equipos reguladores adecuados, por lo que el escalado del proceso para la obtención de nanopartículas de estos materiales cementosos debería ser razonable.

## Conclusiones

El proceso de síntesis muestra la formación exitosa de fases de silicato de calcio por pirólisis de aerosol en llama, con la presencia de compuestos de calcio como fases secundarias. Los resultados sugieren que el proceso tiene una buena reproducibilidad de los experimentos, con una notable importancia de los parámetros del proceso sobre las propiedades finales de las muestras, considerando que cambios en estas condiciones afectan la composición de las fases y el grado de reactividad de las muestras. El método de pirólisis de aerosol en llama (FSP) se postula como un método prometedor para la producción de silicatos dicálcicos para aplicaciones cementantes. La preparación de la solución inicial juega un papel importante durante la formación del producto. Durante los procesos de síntesis, los productos contienen fases de silicato de calcio con presencia de compuestos de calcio como fases secundarias y mayores cantidades de material amorfo y cristalino no cuantificado (ACn) desde la formación de nanopartículas.

332

Mediante el control de la formulación química es posible favorecer la formación de silicatos de calcio en nanoescala, que presentan una mayor reactividad. En este sentido, las muestras de Propionato de calcio/tetraetilortosilicato disueltas en etanol-agua-TEA presentan mayor área superficial específica, lo que se traduce en mayor liberación de calor durante las reacciones de hidratación y menor tiempo de reacción, consiguiendo una reacción completa a las 24 horas de contacto con el agua.

El uso de sales de ácido propiónico como materiales de partida muestran la formación de productos con buen comportamiento hidráulico, especialmente cuando el TEA está presente en la solución, ya que aumenta la estabilidad de la solución y promueve la unión de las moléculas a los iones metálicos. Por otro lado, la baja reactividad obtenida al utilizar nitrato de calcio como recurso de calcio durante la síntesis podría estar asociada con las diferencias en la entalpía de volatilidad de las materias primas en la solución de partida.

## Referencias

- Betancur-Granados, N., Tobón, J. I. y Restrepo-Baena, O. J. (2018). Alternative Production Processes of Calcium Silicate Phases of Portland Cement: A Review. *Civil Engineering Research Journal*, 5(3), 1-6. <https://doi.org/10.19080/CERJ.2018.05.555665>
- Buddhiraju, V. S. y Runkana, V. (2012). Simulation of nanoparticle synthesis in an aerosol flame reactor using a coupled flame dynamics–monodisperse population balance model. *Journal of Aerosol Science*, 43(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2011.08.007>
- Garbev, K., Beuchle, G., Schweike, U., Merz, D., Dregert, O. y Stemmermann, P. (2014). Preparation of a novel cementitious material from hydrothermally synthesized C-S-H phases. *Journal of the American Ceramic Society*, 97(7), 2298-2307. <https://doi.org/10.1111/jace.12920>
- Garbev, K., Gasharova, B., Beuchle, G., Kreis, S. y Stemmermann, P. (2007). First Observation of  $\alpha$ -Ca<sub>2</sub>[SiO<sub>3</sub>(OH)](OH)-Ca<sub>6</sub>[Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>][SiO<sub>4</sub>](OH)<sub>2</sub> Phase Transformation upon Thermal Treatment in Air. *Journal of the American Ceramic Society*, 91(1), 263-271. <https://doi.org/10.1111/j.1551-2916.2007.02115.x>
- Garbev, K., Gasharova, B. y Stemmermann, P. (2014). A modular concept of crystal structure applied to the thermal transformation of C<sub>2</sub>SH. *Journal of the American Ceramic Society*, 97(7), 2286-2297. <https://doi.org/10.1111/jace.12921>
- Wesselsky, A. y Jensen, O. M. (2009). Synthesis of pure Portland cement phases. *Cement and Concrete Research*, 39(11), 973-980. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2009.07.013>

# Riesgo químico en talleres de mecánica automotriz, en el departamento del Putumayo

## **Checa Cundar Pedro Camilo,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO.

Químico, Universidad de Nariño;

Magister en Tecnologías Educativas Universidad de Bucaramanga;

Candidato a Doctor en Ciencias de la educación Universidad Cuauhtémoc de México.

correo pedro.checa@uniminuto.edu

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6293-689X>

<https://scholar.google.es/citations?user=69cPjEwAAAAJ&hl=es>

## **Doraly García Muñoz,**

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

Estudiante Salud Ocupacional,

correo pedro.checa@uniminuto.edu

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6293-689X>

<https://scholar.google.es/citations?user=69cPjEwAAAAJ&hl=es>

## Resumen

El proyecto investigativo buscó comprender el impacto a la salud laboral y al medio ambiente, que se genera en los talleres de mecánica automotriz en el departamento del Putumayo. La investigación se abordó mediante un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, mediante el uso de técnicas como la encuestas y la observación directa *in situ* aplicada a los mecánicos que se encontraron laborando en el día y hora de la visita. A nivel general en los talleres visitado (distribuidos en 10 de los 13 municipios del departamento), se encontró que los mecánicos sufren de dolor de espalda, irritación de los ojos y afecciones a la piel, como las patologías más frecuentes. Se vislumbra al consumo de bebidas alcohólicas, como de alta frecuencia y agravantes de las condiciones de salud. Las sustancias químicas más usadas son: gasolina, aceites y grasa, en cantidades variables. El uso de ácido sulfúrico (de baterías), se encuentra limitado o es imperceptible. Existe un alto desconocimiento respecto a la clasificación y peligrosidad de los reactivos químicos. Es frecuente que los solventes orgánicos usados se dispongan en condiciones inadecuadas, por ejemplo, el 71% los depositan en la basura, y el 9% los dejan evaporar o los reutilizan. Los EPI más utilizados son las botas, gafas, y overoles, pero hay un 20% de la población no dispone de alguno de estos equipos. Frente a aspectos locativos, existen falencias respecto a iluminación, medidas de choque inmediato, como duchas, lavaojos, ventiladores/extractores y una heterogeneidad en la calidad y cantidad de extintores.

**Palabras Claves:** riesgo químico; talleres mecánica automotriz; solventes orgánicos; gasolina; seguridad y salud en el trabajo; contaminación ambiental.

## Introducción

Existen diferentes tipologías respecto a los talleres de mecánica automotriz, por ejemplo: los tecnificados, medianamente tecnificados y artesanales. En Colombia, estos últimos son los que se imponen en los diferentes municipios de la geografía nacional (“Por cada vehículo hay 121 talleres”, 2010). Este hecho, sumado a inspecciones oculares previas, sugiere que las medidas técnicas de las que disponen, no son las más adecuadas para su operación. Por otra parte, es frecuente que en este tipo de instalaciones se presenten productos químicos de alta peligrosidad, como solventes orgánicos (altamente volátiles) (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registros de Enfermedades [ATSDR], 2016), ácidos, aerosoles, entre otros; los cuales generalmente se manipulan, re-ensacan, almacenan y disponen inadecuadamente, lo que significa un importante foco de problemática laboral, ambiental, y social. Lo anterior, dio origen a la pregunta de investigación ¿Cómo se encuentran los talleres de mecánica automotriz del Putumayo, frente a factores de riesgo químico en sus instalaciones? De esta manera se planteó el objetivo del proyecto, enfocado en analizar los factores de riesgo químico, su impacto en la salud de los trabajadores y al medioambiente, que presentan los talleres de mecánica automotriz en el departamento del Putumayo.

Investigaciones respecto a seguridad y salud en el trabajo en talleres de mecánica automotriz, son escasas. Es interesante destacar que la totalidad de estudios consultados para esta investigación, se han adelantado en la república del Ecuador. De estas investigaciones, algunas se enfocan en la elaboración de planes de seguridad industrial (Hurtado Calle y Solís Guamán, 2015; Montero Fierro, 2014; Miño Villamarín y Rodríguez 2013), otros se centran en la prevención de riesgos laborales (Guamán Castro, 2015), o en el diseño y distribución del espacio físico (Loayza Valarezo y Valdivieso Vidal, 2013; Vargas Vallejo, 2007; Santander Ureta, 2010; Guamán Castro, 2015). Por otra parte, respecto a la contaminación hídrica que deriva del vertimiento inadecuado de hidrocarburos o sus derivados, existe una vasta bibliografía al respecto, por mencionar algunos, se presentan los siguientes: Velásquez Arias (2017); Prieto



Díaz y Martínez de Villa Pérez (1999); Balderas-León y Sánchez-Yáñez (2015); Vivancos (s. f.), en los cuales se resalta el impacto a corto y mediano plazo que este tipo de sustancias presentan sobre los ecosistemas.

De esta manera se hace necesario conocer los diferentes factores que pueden llegar a ocasionar accidentes laborales relacionados con productos químicos (locativos, humanos, condiciones particulares de los productos químicos...). Cabe resaltar que la ocurrencia de un accidente, no sólo perjudica al accidentado, también afecta a las familias, más aún si se tiene en cuenta que un alto porcentaje de las personas que laboran en este tipo de empresas, son de condiciones económicas y sociales precarias (Quejada Pérez et al., 2014). De esta misma manera es importante resaltar que los solventes orgánicos, no solo son fuente de accidentes directos, pues también pueden generar contaminación crónica, afectando la salud de los trabajadores, en corto, mediano o largo plazo (ATSDR, 2016; Martínez et al, 2002; Wikilibros, 2015; Vivancos, s. f.). Por otra parte, también es de preocupación el uso y la disposición final de los solventes orgánicos usados, los cuales, en la mayoría de los casos, terminan afectando directa o indirectamente el medio ambiente, tanto en sus fuentes hídricas, suelos, y aire. De ahí la importancia de comprender el estado actual de la problemática, con el fin de identificar los focos de mayor relevancia frente al riesgo químico, y proponer acciones generales que permitan mitigar o eliminar estos factores de riesgo, y hacer que estos entornos laborales sean más saludables para sus trabajadores, y amigables con la naturaleza y la sociedad.

337

## Metodología

El proyecto investigativo se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, pues se buscó medir distintas variables que permitieran comprender el estado actual de los talleres de mecánica automotriz frente al riesgo químico, así como el impacto del uso de estas

sustancias en la salud de los mecánicos y las alteraciones al medio ambiente. El diseño del estudio fue no experimental, puesto que no se pretendió manipular variables, sólo se exploró las afecciones previas -que vistas a la luz de la literatura- podría significar el uso constante de los solventes orgánicos en procesos propios de esta labor. El alcance del estudio es descriptivo, pues buscó comprender el estado de las condiciones locativas frente al riesgo químico, así como entender cómo los mecánicos perciben la afectación de su salud respecto a la actividad laboral desarrollada.

El proyecto se desarrolló mediante la aplicación de encuestas, e implementación de observación directa a los operarios que laboran en talleres de mecánica automotriz en el Putumayo. El estudio buscó vincular a los TMA que se encontraban en funcionamiento a la fecha de aplicación del estudio. Se hace notar que en algunos municipios se encontraron varios talleres, mientras que en otros sólo existió uno o dos. Para la vinculación de éstos al estudio, no se tuvo en cuenta su tipología (artesanal o medianamente tecnificado), el número de mecánicos o su extensión, bastó sólo la voluntad de los propietarios o administradores por participar en el estudio. Se resalta que a cada visita asistieron mínimo dos investigadores: quien aplicó la entrevista y quien hizo la observación directa y mediciones respectivas.

## Resultados y Discusión

*Generalidades:* Se analizaron 10 de los 13 municipios del Putumayo, mecánicos con rangos de edades entre los 20 y 50 años. Con una experiencia promedio de 1 a 15 años. Quienes en un 95% no desarrollan actividades laborales adicionales, y quienes, si la realizan, generalmente se inclinan por la conducción. Su actividad deportiva de preferencia es el microfútbol, lo cual practican semanalmente. Seguido del ciclismo. Pero se debe resaltar que la mayoría de mecánicos, no realizan actividad deportiva (67%). Su peso corporal oscila entre los 51 a 90 kilogramos. Las actividades que

mayoritariamente desarrollan son las reparaciones mecánicas y los cambios de aceite; aunque también adelantan labores administrativas, de servicios generales, soldadura y pintura.

*Condiciones de salud del trabajador:* Las afecciones a la salud más frecuentes en la población son el dolor de espalda, irritación de los ojos, las afecciones a la piel, y el dolor de huesos. En menor frecuencia también reportan debilidad muscular, cambio en el temperamento, trastorno de sueño, e irritación de vías respiratorias, ente otras. Se destaca que un 47,6%, de los mecánicos, no consideran que estas afecciones a la salud sean a causa del desarrollo de su labor, aunque un 33,3%, consideran que, sí podría depender del mismo, y un 19%, perciben que efectivamente las afecciones a la salud derivan de su función laboral. De hecho, el 76.2% expresan que nunca han sido diagnosticados con quebrantos de salud derivados de su actividad laboral, y sólo un 9,5% expresan que efectivamente si han presentado esta condición, y el 14,3% no tiene clara la información.

339

Respecto al desarrollo de hábitos como fumar, ingerir licor, sustancias psicoactivas, y consumo de alimentos en el sitio de trabajo, los mecánicos expresaron un nulo consumo de SPA, baja tendencia a fumar cigarrillo, pero si se percibe un alto y frecuente consumo de bebidas alcohólicas, de igual manera, también se percibe un frecuente consumo de alimentos en el sitio de trabajo, situación que podría incrementar e ingreso de sustancias toxicas al organismo, principalmente de tipo volátiles.

*Uso y manipulación de productos químicos:* el producto químico de mayor uso en los talleres de mecánica automotriz, es la gasolina, seguida de los aceites, grasas y el ACPM, los cuales presentan un carácter heterogéneo, tanto en función, cantidad (menos de un galón y hasta más de un galón por día) y frecuencia de uso. Se destaca que, en la actualidad, el uso de ácido de batería es mínimo, generalmente este proceso se desarrolla en las servitecas, o simplemente no se usa, derivado de la evolución que

han tenido las baterías actualmente. Respecto a las características y/o clasificación de las sustancias químicas peligrosas, se percibe un alto desconocimiento de las mismas, pues no se distingue entre un explosivo, combustible, irritante, inflamable, tóxico, tóxico para el ambiente y corrosivo. Hay un alto desconocimiento respecto a todas las sustancias de uso frecuente en los talleres, siendo más heterogéneas, la clasificación de aceites, grasas y thinner, presentándose una clasificación más homogénea en la gasolina y el ACPM, posiblemente por lo común de estos productos, y el uso ampliado en estos recintos.

340 Respecto a los recipientes de almacenamiento, se percibe un uso generalizado de envases de plástico (71,4%), para el almacenamiento de las sustancias químicas, aunque también se referencia el uso de contenedores especiales (23,8%), y recipientes artesanales (9,5%). Esta situación evidencia un alto factor de riesgo, pues teniendo en cuenta las características de las sustancias almacenadas, y las condiciones ambientales de los municipios del medio y bajo Putumayo, se deben guardar en recipientes seguros (paredes fuertes, cierre hermético), que eviten el paso de las sustancias almacenadas al medio laboral. De igual manera cómo sucede con el tipo de recipiente, también sucede con el sitio de almacenamiento o disposición, donde el 52,3% de los mecánicos aseguran que se almacenan en un lugar apropiado, pero el resto, afirma que no hay un lugar específico para los mismos, en consecuencia, no se almacenan o depositan un lugar poco convencional. También se visualiza una importante falencia en el rotulado de las sustancias químicas, donde el 47,6%, afirman que los productos se encuentran adecuadamente rotulados, pero el resto (52,4%), tienen falencias en este aspecto, lo cual se hace más preocupante, cuando estos productos se almacenan en envases o recipientes de alimentos, lo cual podría generar confusión y un accidente laboral.

Respecto al efecto que los mecánicos perciben frente al impacto de los productos químicos en su cuerpo, el 76% expresa que no ha percibido ningún factor en especial, lo cual contrasta con el 19% que contestan afirmativamente (revisar correlación con el

tiempo de experiencia en la labor). Respecto a los protocolos frente al uso de productos químicos, existen diferentes percepciones siendo más generalizada, la no existencia de los mismos. Respecto al almacenamiento, se percibe un 50% que expresan condiciones y protocolos adecuados de almacenamiento. El transporte percibe sólo un 25% de cumplimiento de protocolos, posiblemente porque es una actividad más ajena al desarrollo de su labor. La manipulación y disposición final, percibe un 33% de cumplimiento de protocolos en su desarrollo. Lo que, en sí, evidencia falencias importantes en este aspecto que es crucial e importante en la prevención de riesgos laborales, impacto ambiental y enfermedades crónicas.

Del hecho anterior puede derivar que el manejo final dado a los productos de desecho se perciba que un 71% se depositen directamente en la basura; un 9,5% se dejen evaporar, y en igual medida, se purifiquen y reutilicen; y en menor medida se quemen o viertan en fuentes hídricas. Partiendo de la experiencia respecto a los riesgos que los solventes orgánicos tradicionales representan para la salud laboral y el ambiente, los mecánicos en un 95% expresen una atracción hacia el uso de nuevos productos, menos riesgosos y más amigables con el ambiente, situación que es altamente positiva, pues se percibe una predisposición al cambio y una preocupación por el impacto ambiental y el riesgo que los mismos significan para su integridad humana.

341

La existencia de productos orgánicos amigables con el ambiente que se emplean en la limpieza de partes mecánicas son relativamente nuevos, de baja difusión y de costos elevados, lo anterior puede ser la razón para que un 71% de los mecánicos expresen desconocimiento de los mismos, a pesar de la disposición que se presenta respecto a su uso. Por otra parte, el hecho de no disponer de productos de limpieza amigables con el ambiente, los hace pensar en la implementación de sistemas de reciclado y purificación que permita disminuir el impacto ambiental (71%), derivado de una inadecuada disposición final de los productos de desecho o solventes servidos, pero queda un breve interrogante respecto al 14,3% de los mecánicos que expresan

una indisposición hacia su uso y un valor porcentual igual, que presentan indecisión al respecto. Posiblemente la indisposición o indecisión del 28,6% de los mecánicos hacia el uso de productos amigables con el ambiente, deriven de lo expresados por los mecánicos, donde el 42,9% del total de encuestados consideran que presentan elevados costos, y un igual porcentaje, referencian la escasa disponibilidad o desconocimiento de los productos en el mercado.

342 *Seguridad y salud en el trabajo: los equipos de protección individual más usados por los mecánicos son en su orden: Botas de trabajo (10 respuestas); gafas de protección, guantes y ropa de trabajo (9 respuestas c/u); y protección respiratoria (5 respuestas). Pero es preocupante que el 19% de los participantes expresen que no se usa ningún EPI, más aún en esta actividad económica, donde su nivel de riesgo es alto. Respecto a la formación en primeros auxilios el 61,9% de los mismos expresan que cuentan con la capacitación o formación en este tema, lo cual es una situación importante de seguridad en este tipo de establecimientos, pues no es absolutamente necesario que toda la población disponga de estos conocimientos, pero si debe haber un mínimo (consultar la norma al respecto) que garantice un actuar adecuado en caso de emergencias.*

Por otra parte, el riesgo químico en los talleres de mecánica automotriz deriva de la presencia, manipulación, almacenamiento y disposición final de los reactivos. Una situación que puede hacer el sitio más seguro es conocer un proceder teórico y práctico al respecto, situación que no es perceptible en los talleres encuestados, pues un 76,2% de los mecánicos expresan que no disponen de ningún tipo de formación en este aspecto. Situación que los puede llevar a cometer errores en el uso de estos productos, y a colocar en peligro el ambiente laboral. También se percibe una carencia generalizada respecto al plan de emergencias y simulacros, los cuales en un 71,4% convergen en que no existen. Por otra parte, también hay serias falencias en lo que respecta a los exámenes laborales (de ingreso, periódicos, o de salida), de los cuales, el 71,4% de los trabajadores reporta que no se realizan.

Respecto a piso sobre el cual laboran, prima el concreto (66,7%), como el material preferido, seguido de un piso en tierra (23,8%), lo cual agrava la situación frente a los solventes orgánicos, pues se impregnan fácilmente de los mismos, haciendo que perdure la contaminación en el tiempo, además de generar polvos y situaciones que hacen del trabajo bajo el vehículo, una labor de mayor complejidad. Bajo esta misma línea de análisis, se expresa que la mayor parte del tiempo los mecánicos laboran de pie (71,4%), seguido del trabajo de pie, pero apoyado sobre una mesa y recostado sobre el piso, con iguales porcentajes (14,3%). De esta situación preocupa principalmente los mecánicos cuando laboran recostados sobre el piso, por la fácil contaminación por polvo y la inhalación de solventes orgánicos que se encuentran impregnados en los mismos, más aún si las condiciones de aseo no son las adecuadas.

Respecto a las condiciones ambientales de índole laboral, se observa que generalmente se presenta una ventilación adecuada, la iluminación y existencia de lavamanos son muy heterogénea en los diferentes talleres, las duchas existen en mínima proporción, los lava ojos no existen, así como el aislamiento acústico y los ventiladores.

343

Frente al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas, hay heterogeneidad de los mismos, pero se inclina más hacia un almacenamiento inadecuado. Los pasillos frecuentemente se presentan despejados, facilitando la evacuación del personal, en caso de emergencia. Es altamente preocupante la heterogeneidad en la existencia o estado de los extintores, donde se percibe desde la existencia en estado regular, bueno o excelente, hasta la inexistencia de los mismos. De esta manera, en el aspecto locativo se evidencia graves fallas en cuanto a los extintores, ventilación/extracción, aislamiento acústico de sectores que lo ameriten, y la existencia de medidas inmediatas como los lava ojos y las duchas. Respecto a la jornada laboral, se evidencia que los mecánicos presentan periodos de descanso, fuera o dentro de la empresa, pero esta situación está condicionada a la demanda laboral que se presente.

Condiciones ambientales: los mecánicos, en un 76,2% son conscientes que las sustancias químicas empleadas en su labor diaria, si afectan al medio ambiente, primeramente, en lo que respecta a generación de ruidos, contaminación directa de aguas y disposición inadecuada de residuos. En sí, las actividades desarrolladas por la empresa tienen un efecto ambiental negativo; pero coinciden en que, por esta razón, les gustaría usar productos químicos de menor impacto ambiental, a los cuales consideran como una muy buena posibilidad (90%), aunque no los han utilizado, principalmente por su desconocimiento o alto costo de los mismos.

## Conclusiones

344 La investigación ha permitido caracterizar el riesgo químico presente en los talleres de mecánica automotriz en 10 de los 13 municipios del Putumayo. Se determinó que los mecánicos sufren de dolor de espalda, irritación de los ojos y afecciones a la piel, como las patologías más frecuentes. Se vislumbra al consumo de bebidas alcohólicas, como actividad de alta frecuencia y agravantes de las condiciones de salud. Las sustancias químicas más usadas son gasolina, aceites y grasa, en cantidades que van alrededor de un galón por día. El uso de ácido sulfúrico (de baterías), se encuentra limitado o es imperceptible. Hay un alto desconocimiento respecto a la clasificación y peligrosidad de los reactivos químicos. Los recipientes empleados en el almacenamiento de solventes orgánicos son principalmente de plástico, los cuales se almacenan en lugares inadecuados (48%), de éstos, es muy posible encontrarlos no rotulados (52,4%). Los solventes usados, se depositan en la basura (71%), se dejan evaporar o se reutilizan (9%). El 95% de los mecánicos refieren la necesidad de cambiar los solventes tradicionales por solventes amigables para el ambiente, pero aún hay un alto desconocimiento al respecto (71%). Los equipos de protección individual (EPI), más utilizados son las botas de trabajo, gafas, y overoles, pero hay un 20% de la población que no dispone de alguno de estos equipos. Se denota una adecuada formación en



primeros auxilios (61,9%), pero una baja formación respecto al uso, almacenamiento, manipulación y disposición final de los productos químicos.

## Referencias

- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registros de Enfermedades [ATSDR]. (2016). *Resúmenes de Salud Pública - Gasolina de automóvil (Automotive Gasoline)*. [https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs72.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs72.html)
- Balderas-León, I. y Sánchez-Yáñez, J. M. (2015). Biorremediación de suelo contaminado con 75000 ppm de aceite residual automotriz por bioestimulación y fitorremediación con *Sorghum vulgare* y *Bacillus cereus* y/o *Burkholderia cepacia*. *Journal of the Selva Andina Research Society*, 6(1), 23-32. <https://doi.org/10.36610/j.jsars.2015.060100023>
- Guamán Castro, M. P. (2015). *Proyecto de prevención de riesgo laborales para el taller automotriz Quinde* [Tesis doctoral, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11285/1/Tesis%20Quinde.pdf>
- Hurtado Calle, C. L. y Solís Guamán, F. F. (2015). *Elaboración del plan de seguridad industrial con base en la identificación y evaluación de los riesgos laborales del taller de Ingeniería Mecánica Automotriz de la Universidad Politécnica Salesiana* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8869>
- Loayza Valarezo, R. I. y Valdivieso Vidal, E. D. (2013). *Diseño y Organización del Taller Automotriz para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Zapotillo según Normas ISO 14001 Y OHSAS 18001* [Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2304>
- Martínez, A., Luna, G., Calvo, J. M., Valdés-Cruz, A., Magdaleno-Madrigal, V., Fernández-Mas, R., Martínez, D. y Fernández-Guardiola, A. (2002). Análisis espectral (3D) electroencefalográfico de los efectos de la inhalación de compuestos orgánicos volátiles industriales sobre el sueño y la atención en el humano. *Salud Mental*, 25(4), 56-67.

- Miño Villamarín, F. A. y Rodríguez Álvarez, J. A. (2013). Estudio de un plan de seguridad, salud ocupacional y manejo de residuos en un taller de mantenimiento automotriz [Tesis de grado, Universidad Internacional del Ecuador].
- Montero Fierro, M. A. (2014). *Elaboración de un plan de seguridad, higiene y salud ocupacional y gestión de residuos en el taller automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Bolívar* [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3874>
- “Por cada vehículo hay 121 talleres”. (2010, 2 de octubre). *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-4168788>
- Prieto Díaz, V. I. y Martínez de Villa Pérez, A. (1999). La contaminación de las aguas por hidrocarburos: un enfoque para abordar su estudio. *Revista Cubana de higiene y epidemiología*, 37(1), 13-20.
- Quejada Pérez, R., Yáñez Contreras, M. y Cano Hernández, K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: un análisis para Colombia. *Investigación & desarrollo*, 22(1), 126-145.
- 346 Santander Ureta, J. H. (2010). *Diseño del plan estratégico y manual de procesos para el taller automotriz Mecánica 6 de diciembre ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito* [Tesis de grado, Escuela Politécnica Nacional]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/2330>
- Vargas Vallejo, M. E. (2007). *Distribución de planta de un taller de mantenimiento automotriz para vehículos de hasta 3 toneladas para transporte de pasajeros* [Tesis de grado, Escuela Politécnica Nacional]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/356>
- Velásquez Arias, J. A. (2017). Contaminación de suelos y aguas por hidrocarburos en Colombia. Análisis de la fitorremediación como estrategia biotecnológica de recuperación. *RIAA*, 8(1), 151-167. <https://doi.org/10.22490/21456453.1846>
- Vivancos, C. (s.f.). *Proyecto Fitema - Antena de transferencia de tecnología*. [https://www.academia.edu/14745968/PROYECTO\\_Fitema\\_Antena\\_de\\_transferencia\\_de\\_tecnolog%C3%ADa\\_Disolventes\\_Disolventes\\_QU%3%89\\_SON](https://www.academia.edu/14745968/PROYECTO_Fitema_Antena_de_transferencia_de_tecnolog%C3%ADa_Disolventes_Disolventes_QU%3%89_SON)
- Wikilibros. (2015). *Disolventes en la Industria Química*. Wikilibros. [https://es.wikibooks.org/wiki/Disolventes\\_en\\_la\\_Industria\\_Qu%C3%ADmica/Texto\\_completo#Contenido](https://es.wikibooks.org/wiki/Disolventes_en_la_Industria_Qu%C3%ADmica/Texto_completo#Contenido)



**UNIMINUTO**

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Educación de calidad al alcance de todos