



STYLUS

Junio 2026

DEL GRANO A LA EFICIENCIA

Análisis de riesgos laborales y tiempos en el proceso productivo

DISEÑO SOSTENIBLE

Rotulación de vehículos y motos como estrategia circular

ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA AL CAFÉ

Revalorización gastronómica del café no seleccionado


VULNERACIÓN A LA IGUALDAD

En el servicio militar obligatorio y sostenibilidad institucional

ISSN 2981-507X


CONTENIDO

EDITORIAL 4

 **DEL GRANO A LA EFICIENCIA:** 15
ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES Y
ESTUDIO DE TIEMPOS EN EL PROCESO
PRODUCTIVO DEL CAFÉ

 **DISEÑO SOSTENIBLE** 37
APLICADO A LA ROTULACIÓN
DE VEHÍCULOS Y MOTOS COMO
ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR

 **ECONOMÍA CIRCULAR**
APLICADA AL CAFÉ: 50
REVALORIZACIÓN GASTRONÓMICA DEL
CAFÉ NO SELECCIONADO

 **VULNERACIÓN AL DERECHO**
A LA IGUALDAD 64
EN EL SERVICIO MILITAR OBLIGATORIO Y
SU RELACIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD
INSTITUCIONAL DESDE LA ECONOMÍA
CIRCULAR EN LA POLICÍA NACIONAL

DIRECTIVOS UNIHORIZONTE

Diana Patricia Camargo Ramírez
Rectora

Jayme Shirley Báez López
Vicerrectora

COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO

Wilmar Yesid Suárez Villaizón
Director de investigación

Edy Mayerly González Cañón
*Directora Facultad de Comunicación,
Arte y Marketing Digital*

Luisa Alejandra García Galindo
Docente investigadora

Comité Semillero STYLUS

PORTADA

Juan Nicolas Calderón Marín
*Estudiante Facultad de Comunicación,
Arte y Marketing Digital*

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Kevinn Alexander Huertas Robles
*Estudiante Facultad de Comunicación,
Arte y Marketing Digital*

Iveth Yuliana Ramírez Rodríguez
*Estudiante Facultad de Comunicación,
Arte y Marketing Digital*

DOCENTE COORDINADOR EDITORIAL

Camilo Vega Rodríguez
*Docente Facultad de Comunicación,
Arte y Marketing Digital*

PARES EVALUADORES

Equipo Docente de la Fundación
Universitaria Horizonte
© Editorial Fundación Universitaria
Horizonte 2026

IMPLEMENTACIÓN HERRAMIENTAS IA

Sora, Chat Gpt, Gemini

STOCK DE IMÁGENES

<https://app.envato.com/>
Sitio web envato



Revista STYLUS
Volumen 8, No. 8
ISSN 2981-507X
Junio 2026



LA EDITORIAL UNIVERSITARIA COMO MOTOR DE INVESTIGACIÓN

Luisa Alejandra García Galindo
garcia_luisa@unihorizonte.edu.co

Wilmar Yesid Suárez Villaizón
dirinvestigaciones@unihorizonte.edu.co

Introducción

En el contexto actual de la educación superior, **las instituciones universitarias no solo se conciben como espacios de formación profesional, sino como escenarios de producción, circulación y apropiación del conocimiento, para los estudiantes como para los docentes.** En este sentido, las editoriales universitarias desempeñan un papel fundamental en la consolidación de una cultura investigativa, la visibilización tanto de resultados académicos como de los procesos investigativos y del fortalecimiento y posicionamiento institucional a nivel nacional e internacional.

Diversos estudios han destacado que la publicación científica constituye un elemento clave en la comunicación del conocimiento, ya que permite su validación, circulación y apropiación por parte de la comunidad académica (Corera-Álvarez & Molina-Molina, 2016). En este marco, **la Editorial UniHorizonte se configura como un actor estratégico en la articulación entre investigación, docencia y proyección social,** no solo al interior de la Fundación Universitaria, sino de manera articulada con otras Instituciones de Educación Superior.

La Editorial UniHorizonte como instrumento de desarrollo académico

La Editorial UniHorizonte se ha concebido como una plataforma fundamental para la difusión del conocimiento generado, en primera instancia, al interior de la institución, con miras a permear otros espacios académicos e investigativos. Su función no se limita a la producción editorial, sino que implica la estructuración de procesos académicos rigurosos orientados a garantizar calidad, pertinencia y ética en las publicaciones.

Es por esto que, reconociendo a las revistas científicas como uno de los principales canales de comunicación académica, en tanto permiten la difusión de resultados de investigación y la validación del conocimiento (Corera-Álvarez & Molina-Molina, 2016). En este sentido, la editorial universitaria no solo publica contenidos, sino que contribuye a legitimar la producción científica institucional y la obtenida del esfuerzo investigativo en otras instituciones.

Importancia de publicar en el ámbito académico

Publicar en el ámbito académico beneficia tanto a los autores, quienes pueden incrementar su visibilidad y recibir citaciones, como a la(s) institución(es) a la(s) que pertenece(n) (Univalle, s.f) y, de hecho, trasciende el cumplimiento de indicadores institucionales, al constituir un acto de responsabilidad intelectual y social, en donde, la publicación permite que el conocimiento generado sea visible, evaluado y utilizado por la comunidad científica, favoreciendo el desarrollo de las disciplinas.

Por lo tanto, es claro que la visibilidad de las publicaciones científicas está estrechamente relacionada con su impacto, especialmente cuando estas se encuentran indexadas en bases de datos reconocidas, lo que incrementa su alcance y citación (Corera-Álvarez & Molina-Molina, 2016). De igual forma, la publicación fortalece la cultura investigativa, al involucrar a docentes y estudiantes en procesos de escritura, revisión y divulgación científica, contribuyendo a la formación de competencias investigativas, permitiendo que nuevas investigaciones se gesten a partir de hallazgos previos, lo que, en consecuencia, fomenta el desarrollo de la ciencia y la innovación en diversas áreas del conocimiento (Univalle, s.f).

Publicar como legado

Uno de los aspectos más relevantes de la publicación científica es su capacidad para trascender en el tiempo. Publicar implica dejar un registro del conocimiento generado, lo que permite su preservación y consulta futura. Como lo menciona García (2015):

La comunicación científica comprendida como la transmisión y difusión de los nuevos conocimientos científicos, ha dado grandes pasos desde sus inicios en los cuales, los maestros comunicaban verbalmente a un reducido grupo de alumnos sus hallazgos, hasta convertirse en lo que en la actualidad se podría catalogar como una comunicación científica mediada por la tecnología, capaz de llegar a un número cada vez mayor de personas (p.5)

Es por esto que las editoriales universitarias desempeñan un papel clave en este proceso, al contribuir a la construcción de memoria institucional y a la consolidación de una identidad académica. En este sentido, la publicación no solo beneficia al autor, sino que fortalece la visibilidad de la institución y su producción científica (Suárez & García, 2025).

Adicional a esto, las editoriales universitarias, deben centrar esfuerzos en una adecuada corrección de estilo y un diálogo constante con los autores de los manuscritos buscando que la información llegue de manera clara al público objetivo pues, autores como Arribas et al. (2021), señalan que numerosos estudios muestran que existe un insuficiente desarrollo de habilidades comunicativas para la comunicación científica oral y escrita especialmente, en cuanto a la claridad y exactitud de la información que se desea transmitir y debido a que no se tiene en cuenta de manera suficiente el público objetivo (receptor). De hecho, afirman respecto a la investigación científica como proceso que "resulta un acto complejo para cualquier investigador, tanto de las ciencias humanísticas como de las ciencias básicas, pues comunicar los resultados obtenidos ostenta una alta dosis de habilidades y competencias comunicativas" (Arribas et al., 2021 p.176).

Derechos de autor y ética académica

En el contexto actual de la comunicación científica y la múltiple variedad de publicaciones que se manejan semestralmente, la gestión editorial enfrenta desafíos cada vez más complejos, especialmente en lo relacionado con los derechos de autor y la ética académica. La transformación digital, el acceso abierto y la creciente producción científica han intensificado la necesidad de establecer marcos normativos claros que regulen la propiedad intelectual y garanticen la transparencia en los procesos editoriales.

Por ejemplo, se han planteado numerosas consideraciones éticas en torno al uso y desarrollo de las IA en las publicaciones de corte académico, entendiendo que “la iniciativa es una cualidad humana y que cualquier uso fraudulento parte de una decisión humana y no de la tecnología y, por tanto, es a las personas a las que corresponde reclamar la responsabilidad” (Cámara, 2024).

Esto no quiere decir que las IA no genere altísimos beneficios. Como lo afirma UNESCO (s.f), estas herramientas permiten abordar de una manera innovadora desafíos de la educación con nuevas prácticas de enseñanza y aprendizaje y aceleran el progreso para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), siempre y cuando se vea a la IA con un enfoque centrado en las personas, al ser usada para contribuir, por ejemplo, en la disminución de las desigualdades respecto al acceso al conocimiento, la investigación, la diversidad.

Es así que el derecho de autor constituye un mecanismo fundamental para la protección de las obras científicas, garantizando a los autores el reconocimiento de su trabajo y el control sobre su uso (Sardi, 2021). En este sentido, las instituciones deben implementar políticas claras que regulen la cesión de derechos y el uso de las publicaciones.

Algo importante que precisar es que, en el ámbito de las publicaciones científicas, aún persisten debilidades en la implementación de buenas prácticas editoriales. En particular, se ha señalado que los modelos de gestión de derechos de autor suelen ser “inconsistentes, incompletos y poco transparentes”, lo que puede derivar en conflictos legales y éticos (Guerra, 2019). Aunque este análisis tiene antecedentes, su vigencia se mantiene en el contexto actual debido a la continuidad de estas problemáticas en muchas editoriales universitarias.

En esta misma línea, se destaca la importancia de adoptar buenas prácticas editoriales que integren la propiedad intelectual como eje transversal. Se reconoce que todas las creaciones científicas pueden ser

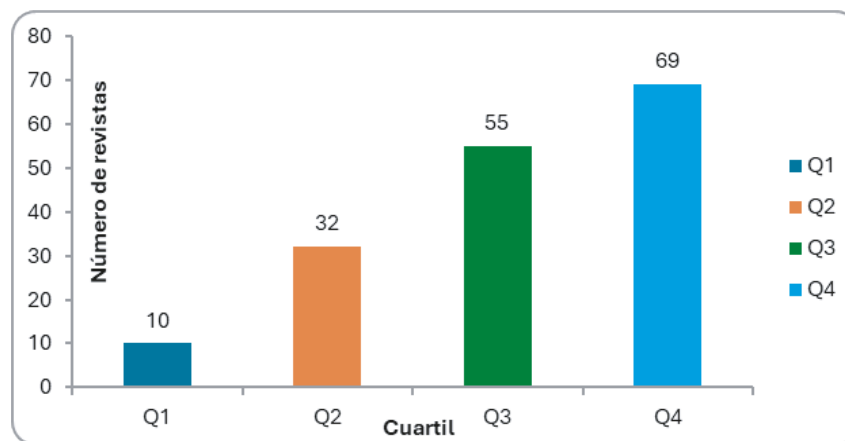
protegidas mediante derechos de autor, lo que exige a las instituciones implementar mecanismos formales para su registro, control y uso adecuado (Sardi, 2021). Esto implica que no basta con publicar, sino que es necesario garantizar la trazabilidad y legitimidad de cada obra de acuerdo con cuartiles de revistas científicas.

Si bien en los buscadores académicos y bases de datos es posible encontrar artículos de muy diversa calidad, resulta fundamental priorizar aquellos publicados en revistas indexadas para su uso como referencia para las publicaciones, es decir, revistas científicas que han sido evaluadas y reconocidas por bases de datos especializadas (como Scopus o Web of Science) por cumplir criterios de calidad editorial, revisión por pares, regularidad e impacto científico (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, s.f.; Lidefer, 2024).

Asimismo, tener en cuenta que la calidad e impacto relativo de una revista suelen medirse mediante el cuartil en el que se ubica dentro de su área temática; los cuartiles (Q1–Q4) clasifican a las revistas en cuatro grupos iguales según indicadores bibliométricos como el factor de impacto o el SJR de Scopus, donde Q1 corresponde al 25% de mayor impacto y Q4 al de menor impacto (Porta, 2025), lo que permite evaluar el impacto y visibilidad de las publicaciones científicas (SCImago, 2026). En el caso colombiano, se evidencia una mayor concentración de revistas en los cuartiles Q3 y Q4 (figura 1), lo que refleja los desafíos estructurales en términos de citación, internacionalización y posicionamiento académico.

Figura 1

Distribución de revistas colombianas por cuartil para abril de 2026



Fuente: *Elaboración propia con base en los datos de SCImago Journal & Country Rank (2026)*



Otro reto significativo se encuentra en el entorno digital, donde la circulación masiva de contenidos ha incrementado los riesgos de uso indebido de la información. En este contexto, la propiedad intelectual adquiere una dimensión aún más crítica, ya que el acceso abierto y la difusión en línea requieren políticas claras de manejo de información. Asimismo, las bibliotecas universitarias desempeñan un papel importante en la promoción del uso responsable de la información, contribuyendo a la formación en ética académica y propiedad intelectual (Mirabal, 2022).

Desde una perspectiva institucional, estos desafíos implican la necesidad de fortalecer los procesos editoriales mediante:

- Verificación de autoría
- Formalización de cesión de derechos (Convenios o contratos)
- Implementación de licencias de uso y distribución
- Uso de herramientas anti-plagio
- Formación en ética académica
- Divulgación, reconocimiento o Cuartiles de las revistas

Por lo anterior, los retos en la gestión editorial no solo son de carácter técnico, sino también ético y jurídico, por lo que la adecuada gestión de los derechos de autor se convierte en un elemento clave para garantizar la credibilidad institucional, proteger a los autores y fortalecer la calidad de la producción científica. Lo expuesto, aplica de igual manera para el uso de IA aplicada a textos de corte académico, ya que aunque es capaz de realizar funciones similares a las humanas (Cheng et al., 2020), en ningún caso se igualan dichas inteligencias, pues la inteligencia humana se caracteriza por la conciencia, la creatividad, la comprensión contextual, la intencionalidad y la capacidad de emitir juicios (Korteling et al., 2021; Rascão, 2024), siendo claro que la IA complementa, más no sustituye a la inteligencia humana y mucho menos a la ética en sus acciones. En este sentido, las editoriales universitarias, como la Editorial UniHorizonte, están llamadas a liderar procesos de transformación que integren la legalidad, la ética y la innovación en la comunicación del conocimiento.

Posicionamiento

En el contexto actual, los rankings universitarios valoran significativamente la producción académica, en donde la visibilidad de las publicaciones se convierte en un factor determinante para el reconocimiento institucional. En este sentido, bases de datos como Redalyc, Scielo, Dialnet, Google Scholar, MySQL y Oracle, contribuyen a incrementar la visibilidad de las investigaciones, proporcionando indicadores sobre producción científica, colaboración e impacto. Por lo tanto, la indexación en estas plataformas se convierte en una estrategia fundamental para mejorar el posicionamiento institucional.

Proyección futura de la Editorial

La Editorial UniHorizonte tiene el potencial de consolidarse como un referente nacional si fortalece sus procesos editoriales, garantiza la calidad de sus publicaciones y promueve su visibilidad en escenarios académicos. El fortalecimiento de la editorial permitirá no solo aumentar la producción científica, sino también contribuir a la formación de investigadores y al desarrollo del conocimiento institucional.



Conclusión

La Editorial UniHorizonte representa una oportunidad estratégica para fortalecer la cultura investigativa, mejorar el posicionamiento institucional y construir un legado académico significativo. Publicar no es únicamente un acto académico, sino una forma de trascender y contribuir al desarrollo del conocimiento.

Los retos asociados a la gestión editorial, especialmente en relación con los derechos de autor, deben asumirse como oportunidades de mejora que permitan consolidar procesos más rigurosos, éticos y transparentes.



Referencias

- **Arribas, P. E., Gómez, Y., Guillen, A. L., & Ramírez, C. (2021).** La comunicación científica en investigaciones que asumen el enfoque cualitativo: una mirada valorativa. *Edumecentro*, 13(2): 172-191.
<http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v13n2/2077-2874-edu-13-02-172.pdf>
- **Cámara, J. C. (2024).** El uso de la IA como herramienta para la innovación académica: políticas editoriales y condicionantes éticos en el camino hacia su normalización, *Derecom: Revista Internacional de Derecho de la Comunicación y las Nuevas Tecnologías*.37:33-46.
<https://doi.org/10.5209/dere.98112>
- **Cheng, L., Cheng, P. & Lin, Z. (2020).** Artificial intelligence in education: a review. *IEEE Access*, 8:75264-75278.
- **Corera-Álvarez, E., & Molina-Molina, S. (2016).** La edición universitaria de revistas científicas. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 39(3).277-288.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179046906006>
- **Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. (s.f).** Revistas indexadas.
<https://www.recursoescientificos.fecyt.es/revistas-indexadas>
- **García, L. A. (2015).** La comunicación científica como una forma de altruismo social. *Revista Teckne*, 13(2): 5.
https://unihorizonte.edu.co/wp-content/uploads/revista_teckne13_2.pdf

- **Guerra González, J. T. (2019).** La administración de los derechos de autor en las revistas portuguesas, españolas y mexicanas de historia a través de sus modelos e instrumentos. *Investigación bibliotecológica*, 33(79), 205-240. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.58066>
- **Korteling, J. E., van de Boer-Visschedijk, G. C., Blankendaal, R. A. M., Boonekamp, R. C., & Eikelboom, A. R. (2021).** Human-versus artificial intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.622364>
- **Lidefer (2024, 16 de septiembre).** ¿Qué son las revistas indexadas? <https://www.lifeder.com/revistas-indexadas/>
- **Mirabal, A. M. P. (2022).** Bibliotecas universitarias y derecho de autor. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9525347.pdf>
- **Porta, J. (2025, 13 de marzo).** Cuartiles de Revistas Científicas Q1-Q4. <https://ineurociencias.org/neuroscience-letters-quartile/>
- **Rascão, J. (2024).** Reflection on human intelligence vs artificial intelligence and the digital society. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 8(6), 57–100.
- **Sardi, M. L. (2021).** Derechos de autor y buenas prácticas en las publicaciones científicas. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(1). <https://www.scielo.org.ar/pdf/raab/v23n1/1514-7991-raab-23-01-e032.pdf>
- **Sardi, M. L., & Bailliet, G. (2021).** Derechos de autor y buenas prácticas en las publicaciones científicas. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(1), e032. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382265581008>
- **Suárez Villaizón, W. Y., & García-Galindo, L. A. (2025).** Revista Lavizón: El inicio de la divulgación investigativa. *Unihorizontista. CÓNDOR*, 1(1), 2–3. <https://editorialunihorizonte.org/index.php/lavizon/article/view/17>
- **SCImago. (2024).** SCImago Journal Rank(SJR). <https://www.scimagojr.com>
- **SCImago. (2026).** SCImago Journal Rank(SJR). <https://www.scimagojr.com/journalrank.php>
- **UNESCO (s.f). Inteligencia artificial y educación.** <https://www.unesco.org/es/inteligenciaartificialyeducacion>
- **Universidad del Valle (Univalle) (s.f),** Publicar en revistas científicas: un paso clave para la difusión del conocimiento. <https://viceinvestigaciones.univalle.edu.co/noticias/894-publicar-en-revistas-cientificas-un-paso-clave-para-la-difusion-del-conocimiento#:~:text=Publicar%20en%20una%20revista%20cient%C3%ADfica%20es%20una,desean%20compartir%20sus%20hallazgos%20con%20la%20comunidad>



DEL GRANO A LA EFICIENCIA

ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES Y ESTUDIO DE TIEMPOS

EN EL PROCESO PRODUCTIVO DEL CAFÉ

Daniel Felipe Gonzalez Caucha
daniel_gonzalez20232@unihorizonte.edu.co

Nelly Fernanda
nelly@unihorizonte.edu.co

Yeidy lizeth galindo
Lizeth_galindo20232@unihorizonte.edu.co

Sergio Osorio Hidalgo
sergio_osorio@unihorizonte.edu.co

Jenny Carolina Rueda Montes
jenny_ruedamontes@unihorizonte.edu.co



Introducción

La industrialización del café en Colombia inicia desde la siembra, **un proceso tradicional que ha sostenido la economía rural durante décadas**. Sin embargo, este proyecto se enfocará en las fases que siguen al descerezado, punto de inicio de las transformaciones críticas del grano. Desde allí se desarrollan las etapas de fermentación, lavado, secado, clasificación, empaque y transporte, que no solo determinan la calidad final del producto, sino también el nivel de exposición de los trabajadores a riesgos laborales.

El enfoque desde el descerezado se debe a que esta etapa marca el comienzo de las operaciones que requieren mayor esfuerzo físico y manipulación directa del producto. En

este punto se presentan peligros ergonómicos, físicos, químicos y mecánicos, **que si no son controlados pueden generar lesiones, enfermedades laborales y disminución de la productividad**. Además, el tiempo invertido en cada actividad influye directamente en la eficiencia del proceso productivo y en la rentabilidad de los pequeños caficultores.

El presente Proyecto Integrado de Aula busca evaluar los riesgos laborales y los tiempos de trabajo en el proceso productivo del café desde el descerezado hasta el empaque y transporte, **proponiendo estrategias que contribuyan a mejorar** la seguridad, eficiencia y bienestar de los trabajadores cafeteros en Colombia.



Descripción del problema

Colombia es el tercer productor mundial de café, después de Brasil y Vietnam, aportando aproximadamente el 10% de la producción mundial, según la Federación Nacional de Cafeteros (FNC, 2024). **El país cuenta con más de 540.000 familias dedicadas al cultivo del café**, y cerca del 95% de la producción proviene de fincas familiares de pequeña escala. Las regiones de Antioquia, Huila, Tolima, Caldas y Nariño concentran los mayores volúmenes de producción, siendo además zonas con una fuerte identidad cafetera.

A pesar de que algunas empresas tecnificadas han incorporado procesos automatizados para el descerezado, secado y clasificación del café, **la mayoría de las fincas cafeteras aún mantienen métodos manuales**. Esta práctica se debe a factores culturales, económicos y de acceso limitado a maquinaria moderna. En las fincas tradicionales estos procesos se hacen manualmente, preservando técnicas artesanales transmitidas por generaciones.

Esta diferencia en los métodos de producción genera contrastes en los tiempos de procesamiento. En una finca tradicional, la producción de un lote de café (aproximadamente 125 kg) puede tardar entre 2 y 3 días, mientras que en una empresa tecnificada el mismo volumen puede procesarse en menos de 12 horas. Esto demuestra una brecha de eficiencia que limita la competitividad de los pequeños productores.

Además, según el Ministerio de Trabajo (2023), las enfermedades laborales más frecuentes en los trabajadores cafeteros incluyen lumbalgias, tendinitis, dermatitis por contacto, quemaduras solares y lesiones musculares por sobreesfuerzo. **Estas afecciones se asocian con largas jornadas, posturas forzadas, falta de equipos de protección y escasa capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**.

Optimizar el proceso productivo desde el descerezado hasta el transporte permitiría mejorar la productividad, reducir los riesgos laborales y aumentar la competitividad de los caficultores, **generando beneficios tanto económicos como sociales**. La aplicación de estudios de tiempos y la implementación de medidas de SST contribuirían a un trabajo más seguro, eficiente y sostenible.



Problema central

Optimizar las operaciones desde el despulpe hasta el empaque/ transporte para mejorar la productividad y la calidad del café, **minimizando riesgos laborales mediante acciones correctivas y preventivas basadas en evidencia** (estudio de tiempos + evaluación de riesgos).

El problema central que guía este proyecto es entonces:

¿Cómo optimizar el proceso productivo del café desde el descerezado hasta el empaque y transporte, garantizando la seguridad de los trabajadores y mejorando la eficiencia operativa mediante la identificación de riesgos y el análisis de tiempos de trabajo?

Objetivos



Objetivo general

El presente proyecto tiene como objetivo general **evaluar el proceso productivo del café desde la etapa de descerezado hasta el empaque y transporte, con el propósito de identificar los riesgos laborales y analizar los tiempos de trabajo asociados a cada fase, permitiendo así proponer estrategias que contribuyan a mejorar la seguridad, la eficiencia y la productividad dentro del proceso productivo.** Para ello, se busca comprender de manera integral cómo se desarrollan las actividades en cada una de las etapas del procesamiento del café y de qué manera estas pueden optimizarse mediante prácticas más seguras y organizadas.

Objetivos específicos

En este sentido, el estudio se orienta a **identificar los riesgos laborales presentes** en las diferentes fases del proceso, tales como el descerezado, fermentado, lavado, secado, empaque y transporte del café; además, se propone **medir los tiempos y movimientos asociados a cada actividad**, con el fin de determinar los posibles puntos críticos de ineficiencia dentro de la cadena productiva. Asimismo, se pretende **relacionar los riesgos detectados con los tiempos de trabajo**, estableciendo cómo estos factores influyen tanto en la seguridad de los trabajadores como en la productividad del proceso, lo que permitirá **plantear acciones de mejora** que favorezcan condiciones laborales más seguras y un desempeño productivo más eficiente.



Metodología

El estudio adopta un enfoque mixto (cuali-cuantitativo) y descriptivo, aplicado a una finca cafetera representativa de pequeña o mediana producción. **Se busca describir detalladamente las condiciones laborales, los riesgos presentes y los tiempos empleados en cada etapa del proceso productivo del café.**

Las técnicas de recolección de datos incluyeron observación-inspección directa, entrevistas a los trabajadores y revisión documental. **Se elaboró un mapeo de procesos desde el descerezado hasta el transporte, identificando tareas, recursos, materiales y riesgos asociados.**

Descripción de los procesos productivos analizados



Descerezado

Es la primera fase de transformación del grano de café. Consiste en retirar la cáscara o pulpa de la cereza utilizando una máquina despulpadora o de forma manual.

Actividades principales: Alimentar la tolva, operar la despulpadora, limpiar residuos de pulpa.

Riesgos: Cortes o atrapamientos en engranajes, posturas forzadas, contacto con superficies húmedas y resbaladizas.

Fermentación

Proceso biológico mediante el cual se eliminan restos de mucilago del grano mediante la acción de microorganismos. Generalmente dura entre 12 y 24 horas.

Actividades principales:

Almacenamiento del café despulpado en tanques, control del tiempo y temperatura, lavado posterior.

Riesgos: Exposición a gases o vapores, contacto con microorganismos, contaminación biológica y caídas al manipular los tanques.





Lavado

Se realiza para retirar completamente el mucilago fermentado, utilizando grandes cantidades de agua limpia.

Actividades principales: Remover el mucilago, escurrir y trasladar el café húmedo.

Riesgos: Resbalones, caídas, contacto prolongado con agua, contaminación por bacterias en aguas estancadas.

Secado

Fase crítica donde se reduce el contenido de humedad del grano (de 50% a 11-12%). Puede hacerse al sol en marquesinas o con secadoras mecánicas.

Actividades principales: Extender, remover y vigilar el grano durante el secado.

Riesgos: Exposición solar prolongada, deshidratación, quemaduras, inhalación de polvo y fatiga térmica.





Trilla y clasificación

Etapas de limpieza y separación de granos según tamaño, peso y calidad. Implica el uso de trilladoras o cribas manuales.

Actividades principales: Alimentar la máquina, recoger el grano trillado y separar impurezas.

Riesgos: Golpes, atrapamientos, ruido, exposición a polvo, posturas inadecuadas.

Empaque

Consiste en empaquetar el café seco en costales o bolsas, sellarlo y almacenarlo.

Actividades principales: Pesado, sellado y traslado del producto empacado.

Riesgos: Sobreesfuerzo, caídas al levantar cargas, contacto con materiales ásperos o contaminados.



Transporte

Es la fase final del proceso productivo, en la cual el café empacado se traslada a centros de acopio o comercialización.

Actividades principales: Carga, descarga y distribución.

Riesgos: Golpes, caídas, accidentes por desplazamiento o manipulación de bultos pesados.



Cada fase del proceso fue analizada según la Guía Técnica Colombiana GTC 45, que orienta la identificación y valoración de peligros laborales. A continuación, se presenta una matriz de peligros y riesgos que resume los principales hallazgos:

Tabla 1. Matriz de peligros y riesgos

<i>Proceso</i>	<i>Peligro identificado</i>	<i>Tipo de riesgo</i>	<i>Nivel de riesgo</i>
Descerezado	Cortes, atrapamientos con maquinaria	Mecánico	Medio
Fermentación	Contacto con microorganismos	Biológico	Medio
Lavado	Resbalones, exposición al agua	Físico	Medio
Secado	Exposición solar prolongada, deshidratación	Físico	Alto
Empaque	Sobrecarga y posturas forzadas	Ergonómico	Alto
Transporte	Caídas, golpes, movimientos repetitivos	Mecánico/Ergonómico	Alto

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de tiempos, **se aplicó la técnica de cronometraje directo durante la observación de cada fase del proceso productivo del café**, desde el descerezado hasta el transporte final. Se registraron los tiempos promedio y las condiciones de trabajo de los operarios, permitiendo determinar los puntos críticos de mayor demora y los factores de riesgo asociados.

Tabla 2. Puntos críticos de mayor demora

<i>Etapa del proceso</i>	<i>Actividad principal</i>	<i>Tiempo promedio (min/lote)</i>	<i>Riesgos asociados</i>
Descerezado	Retiro de pulpa de la cereza de café	90 min	Cortes, atrapamientos, esfuerzo repetitivo
Fermentación	Reposo controlado para eliminación de mucilago	360 min (6 h)	Contacto con microorganismos, vapores
Lavado	Limpieza del grano con agua corriente	60 min	Caídas, contacto con agua, resbalones
Secado	Exposición al sol o secadora mecánica	480 min (8 h)	Exposición solar, deshidratación
Trilla y clasificación	Separación por tamaño y calidad	120 min (2 h)	Golpes, polvo, sobreesfuerzo
Empaque	Ensamado y sellado	45 min	Posturas forzadas, levantamiento de peso
Transporte	Traslado del café empacado	60 min	Caídas, cargas pesadas

Fuente: Elaboración propia

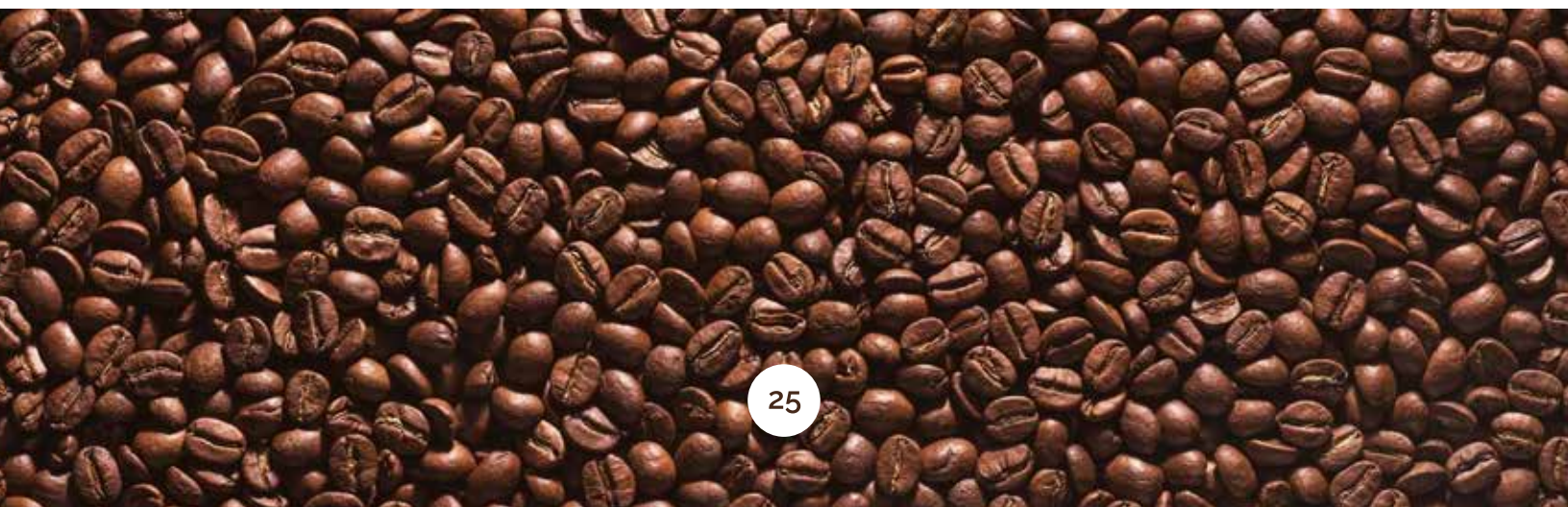


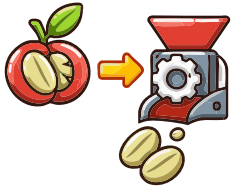
Diagrama de procesos

El siguiente diagrama representa la secuencia de actividades principales en el proceso productivo del café, a partir del descerezado hasta el transporte.

Se muestran las entradas, procesos, inspecciones y salidas.



Fuente informativa: Elaboración propia.
Íconos: Generados por IA chat GPT.



A. Descerezado
(1.5h)



B. Fermentación
(6h)



C. Lavado
(1h)



D. Secado
(8h)



E. Trilla y Clasificación
(2h)



F. Empaque
(0.75h)



G. Transporte
(1h)

Ruta crítica del proceso

Con base en los tiempos registrados, se construyó una ruta crítica (PERT) que **identifica las actividades que determinan la duración total del ciclo productivo.**

*Fuente informativa: Elaboración propia.
Íconos: Generados por IA chat GPT.*

Fases metodológicas

Revisión documental: Consulta de normas técnicas (Resolución 0312 de 2019, Resolución 2646 de 2008, normatividad de SST en el sector agrícola) y estudios previos relacionados con la caficultura.

Trabajo de campo: Observación directa en una finca cafetera y levantamiento de información mediante entrevistas a trabajadores y supervisores.

Mapeo de procesos: Diagrama de flujo del proceso desde descerezado hasta empaque/ transporte con desglose de actividades (subtareas), recursos humanos, equipos y materiales.

Identificación de riesgos: Uso de herramientas como la matriz de peligros GTC 45 para categorizar riesgos físicos, ergonómicos, químicos, biológicos y mecánicos.

Estudio de tiempos y movimientos: Medición cronometrar de actividades clave (ejemplo: tiempo promedio de recolección de un kilo de café cereza, duración del descerezado por carga, secado por lote).

Análisis de la información: Comparación de resultados con estándares de producción y lineamientos de SST, Pareto de pérdidas de tiempo, correlación entre causas de demora y riesgos identificados.

Propuesta de intervención: Jerarquía de controles (eliminar, sustituir, controles de ingeniería, controles administrativos, EPP).

Validación: Implementar medidas en un módulo/sector por 4-8 semanas y medir impactos.

Informe final: Recomendaciones, cronograma y plan de seguimiento.

- Instrumentos y herramientas
- Formatos de observación.
- Formatos de inspección y matriz de riesgos.
- Encuestas y entrevistas semiestructuradas.
- Software simple (Excel) para análisis y registro estadístico y gráficos.





Resultados

Resumen cuantitativo: tiempos por etapa y participación porcentual

Se registraron tiempos promedio por lote (unidad de referencia: un lote aproximado de 125 kg de café cereza procesado) **mediante cronometraje directo en la finca analizada.** Los tiempos observados fueron los siguientes

Tabla 3: Tiempos

<i>Etapa / Actividad</i>	<i>Tiempo promedio (min/lote)</i>	<i>% del tiempo total</i>
Descerezado	90	7,41 %
Fermentación	360	29,63 %
Lavado	60	4,94 %
Secado	480	39,51 %
Trilla y clasificación	120	9,88 %
Empaque	45	3,70 %
Transporte	60	4,94 %
Total	1.215 min (20,25 h)	100 %

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El proceso completo exige en promedio 20,25 horas por lote, distribuido mayoritariamente en secado ($\approx 39,5\%$) y fermentación ($\approx 29,6\%$). Estas dos etapas concentraron casi el 70% del tiempo total y constituyen los cuellos de botella principales del flujo productivo.

Matriz breve de hallazgos (riesgo vs. frecuencia / impacto)

A partir de la observación y la aplicación de la GTC-45 se consolidaron los riesgos más relevantes asociados a cada etapa, priorizados por su frecuencia y severidad:



- **Secado:** alto impacto (exposición solar -> golpes de calor, deshidratación, fatiga) y alta duración -> prioridad máxima para controles de ingeniería y administrativos.
- **Fermentación:** riesgo biológico moderado-alto (contacto con microorganismos; potencial para enfermedades dérmicas o gastrointestinales si hay malos manejos) y larga duración -> controles de higiene y protocolos.
- **Descerezado y trilla:** riesgos mecánicos y ergonómicos (cortes, atrapamientos, movimientos repetitivos) -> alta probabilidad de lesiones físicas agudas y crónicas si no hay EPP y mantenimiento.
- **Empaque y transporte:** riesgos ergonómicos y de sobreesfuerzo -> generan mayor incidencia de trastornos musculoesqueléticos (lumbalgias, tendinitis).

Estos hallazgos **confirman la necesidad de priorizar intervenciones** sobre secado, fermentación (controles sanitarios) y descerezado/trilla (controles mecánicos y ergonómicos).

Relación riesgo — tiempo: cómo afectan los riesgos a la productividad

Se identificó una relación directa entre condiciones de trabajo riesgosas y tiempos mayores por actividad:



- En jornadas sin pausas ni sombra, la manipulación en secado implicó **remociones y reposicionamientos constantes** (para voltear el café al sol), lo que **incrementó tiempo efectivo** de atención al secado y generó fatiga, reduciendo el rendimiento de las demás tareas.
- En descerezado sin herramientas ergonómicas, la velocidad de **despulpado depende del esfuerzo humano y del estado de la máquina**; interrupciones por mantenimiento azaroso o pequeños atascos incrementaron tiempos y aumentaron riesgo de cortes.
- **Falta de EPP y capacitación se tradujo en pausas no programadas y menor ritmo por precaución**, además de incidentes reportados que provocaron pérdidas de tiempo (atención a lesionados, búsqueda de botiquín, etc.).

Conclusión parcial: controlar riesgos no sólo protege la salud; reduce interrupciones y mejora la eficiencia operativa.

Escenarios de mejora (estimaciones de impacto en tiempo) Se modelaron dos escenarios prácticos para estimar reducción de tiempos:

Escenario de mejora progresiva (medidas de bajo/medio costo)

Acciones: herramientas ergonómicas para descerezado, sombras/sombreadores y pausas planificadas en secado, mantenimiento preventivo de despulpadora, capacitación en manipulación de cargas y EPP.

- **Supuestos:** reducción del descerezado en 40% (90 -> 54 min), reducción del secado en 25% (480 -> 360 min) por sombra + mejores prácticas; las demás etapas mantienen tiempo observado.
- **Resultado:** nuevo total ≈ 1,059 min (≈ 17,65 h).
- **Mejora global estimada:** ≈ 12,8% de reducción del tiempo total.



Escenario de tecnificación (implementación más intensiva)

Acciones: secadora mecánica o sistema de secado mejorado + despulpadora de mayor capacidad + cinta para traslado y plataforma para empaque.



- **Supuesto práctico** (comparativa de finca manual vs. empresa tecnificada): finca manual 20,25 h vs empresa tecnificada \approx 12 h (valor referencial observado en empresas tecnificadas).
- **Reducción potencial:** \approx 40,7% (pasa de 20,25 h a 12 h por lote).

Interpretación: las medidas incrementales (bajo/medio costo) generan mejoras inmediatas y retornos rápidos (12–15% reducción temporal). La tecnificación completa ofrece mayor ganancia (\approx 40%), pero exige inversión superior y organización asociativa/cooperativa para hacerla viable en pequeñas fincas.

Evaluación de controles sugeridos y su priorización (jerarquía de controles)

Controles de eliminación / sustitución

Sustituir secado totalmente a cielo abierto por sombradores o secado mecánico (cuando sea viable). Alta prioridad para reducir exposición solar.

Controles de ingeniería

Implementar plataformas antideslizantes, tolvas de alimentación seguras en despulpadoras, canales de drenaje en lavaderos, y mesas ergonómicas para empaque.

Instalación de sombradores móviles, ventilación cruzada en áreas de trabajo y pequeñas secadoras solares/forzadas.





Controles administrativos

Pausas activas, rotación de tareas, cronogramas de trabajo que eviten exposición prolongada a sol, protocolos sanitarios para fermentación. Mantenimiento preventivo programado y registro de averías.

EPP

Guantes anticorte, botas impermeables antideslizantes, sombreros de ala ancha, protectores auditivos y mascarillas para polvo.

Capacitación y cultura

Formación continua en SST, manipulación de cargas, primeros auxilios y procedimientos de emergencia.

Prioridad operativa: comenzar por controles administrativos y EPP (rápida implementación y bajo costo), acompañados de controles de ingeniería sencillos (sombreadores, mantenimiento). Planificar proyectos de inversión para controles de ingeniería mayores (secadoras) a mediano plazo mediante asociaciones/cooperativas.

Indicadores (KPI) propuestos para seguimiento

Para cuantificar el impacto de las intervenciones se recomiendan los siguientes indicadores:



- **Tiempo promedio por lote (h)** — objetivo: reducir X% año a año.
- **% reducción de tiempo** en secado y descerezado — seguimiento por etapa.
- **Tasa de incidentes y accidentes** (n° por 100 trabajadores/ año) — objetivo: reducción sostenida.
- **Días perdidos por lesiones laborales** (Días-perdidos) — monitor de impacto en productividad.
- **% cumplimiento EPP** (observación directa) — objetivo: $\geq 90\%$.
- **Pérdida por calidad** (kg/lote rechazado) — indicador de mejora en procesos.

Medir antes y después (línea base y evaluación tras 4–8 semanas de piloto) para validar efectividad.

Discusión: coste/beneficio y factibilidad en fincas pequeñas

Pequeñas fincas familiares enfrentan barreras de capital y acceso a maquinaria: ahí las medidas administrativas, EPP y mejoras ergonómicas ofrecen el mayor retorno por baja inversión.

Asociatividad (cooperativas) permite acceder a financiamiento o adquirir secadoras compartidas, haciendo factible la tecnificación parcial.

Impacto en salud: la reducción de exposición solar y del sobreesfuerzo debería traducirse en menos trastornos musculoesqueléticos y eventos por estrés térmico; esto reduce ausentismo y costos médicos indirectos.

Sostenibilidad: las mejoras deben respetar prácticas que preserven la calidad de la bebida (no acelerar secado en detrimento de la calidad organoléptica).

Recomendaciones de intervención priorizadas

(por fases y tiempo)

Corto plazo (0–3 meses)

- Implementar pausas activas y rotación de tareas.
- Protocolo de EPP obligatorio y entrega de guantes, botas y sombreros.
- Mantenimiento preventivo básico de despulpadora y trilladora.
- Sombreadores temporales en zonas de secado.

Mediano plazo (3–12 meses)

- Diseño/instalación de sombreadores permanentes y mejoras en drenaje/ventilación.
- Herramientas ergonómicas para descerezado y mesas para empaque.
- Programa de capacitación SST y manejo higiénico de fermentación.

Largo plazo (12+ meses)

- Evaluar inversión en secadora mecánica o secadores solares forzados mediante modelo de negocio cooperativo.
- Automatización parcial de transporte interno (cintas, carretillas).
- Certificación de buenas prácticas que permitan abrir nuevos mercados y mejores precios.

Limitaciones del estudio y recomendaciones metodológicas

- **Limitación temporal:** las mediciones se tomaron en un ciclo productivo puntual; se recomienda replicar en diferentes temporadas (pico y baja cosecha) para robustecer la línea base.
- **Variabilidad de lotes:** tamaños de lote y condiciones climáticas pueden modificar tiempos; se sugiere estandarizar el lote de referencia y repetir muestreos.
- **Necesidad de indicadores de salud específicos:** si bien se recolectaron reportes de síntomas y accidentes, se recomienda sistematizar la vigilancia epidemiológica (registro de consultas médicas/diagnósticos por año).
- **Costes y financiación:** las estimaciones de reducción de tiempo requieren análisis financiero local para determinar retorno de inversión (ROI) de secadoras o equipos.



Conclusiones

El análisis combinó estudio de tiempos y evaluación de riesgos siguiendo la GTC-45, mostrando que secado y fermentación son las etapas que más limitan la eficiencia y concentran riesgos.

Medidas de bajo costo (pausas activas, EPP, sombreadores móviles, herramientas ergonómicas y mantenimiento) pueden generar una reducción estimada del 12-13% en el tiempo total por lote.

La adopción de tecnologías adecuadas y la organización asociativa permitirían alcanzar reducciones mayores ($\approx 40\%$) y beneficios sostenibles en seguridad y competitividad.



Imagen generada por IA Geminis

Diseño sostenible ***aplicado a la rotulación de vehículos y*** ***motos como estrategia de economía circular***

Santiago Delgado Diaz
santiago_delgado20231@unihorizonte.edu.co

Leonardo David Gómez Marmolejo
leonardo_marmolejo20201@unihorizonte.edu.co

Introducción

La rotulación de vehículos y motocicletas se ha convertido en un recurso cada vez más habitual dentro de la publicidad móvil y la personalización de la apariencia vehicular. La técnica permite convertir un automóvil o motocicleta en un soporte gráfico que, además de cumplir una función estética, actúa como medio de comunicación visual para marcas o individuos. Este fenómeno evoluciona en el contexto del diseño gráfico, la movilidad urbana y las estrategias de marketing, lo que plantea nuevos retos en términos de materiales, procesos y sostenibilidad.

Por otro lado, el modelo tradicional de producción basado en "tomar-hacer-desechar" está siendo cuestionado por iniciativas centradas en **la economía circular, que buscan mantener los materiales en uso el mayor tiempo posible, regenerar sistemas naturales y reducir los residuos**. Tal como afirma la organización WRAP: «Estamos liderando la transición mundial de una cultura de usar y tirar a un enfoque de diseño, fabricación y reutilización, reduciendo radicalmente los residuos y las emisiones de carbono de los productos de uso diario.». En este sentido, el diseño gráfico y los procesos de rotulación vehicular adquieren una dimensión ecológica y estratégica que va más allá de lo estético.



Imagen generada por IA Sora

Si bien la rotulación vehicular tradicional ha priorizado aspectos como la visibilidad, el impacto gráfico y la durabilidad frente al tránsito, la integración de criterios de sostenibilidad aún es incipiente. Investigaciones en el ámbito del transporte y los revestimientos señalan que «La cuestión de la circularidad de los materiales, teniendo en cuenta su tratamiento superficial, es un área poco investigada y a menudo pasada por alto.», wrap.warwick.ac.uk ***Esto evidencia la necesidad de explorar cómo los materiales gráficos y adhesivos utilizados en vehículos pueden someterse a procesos de instalación, retiro, reutilización o reciclaje, dentro de un ciclo más responsable.***

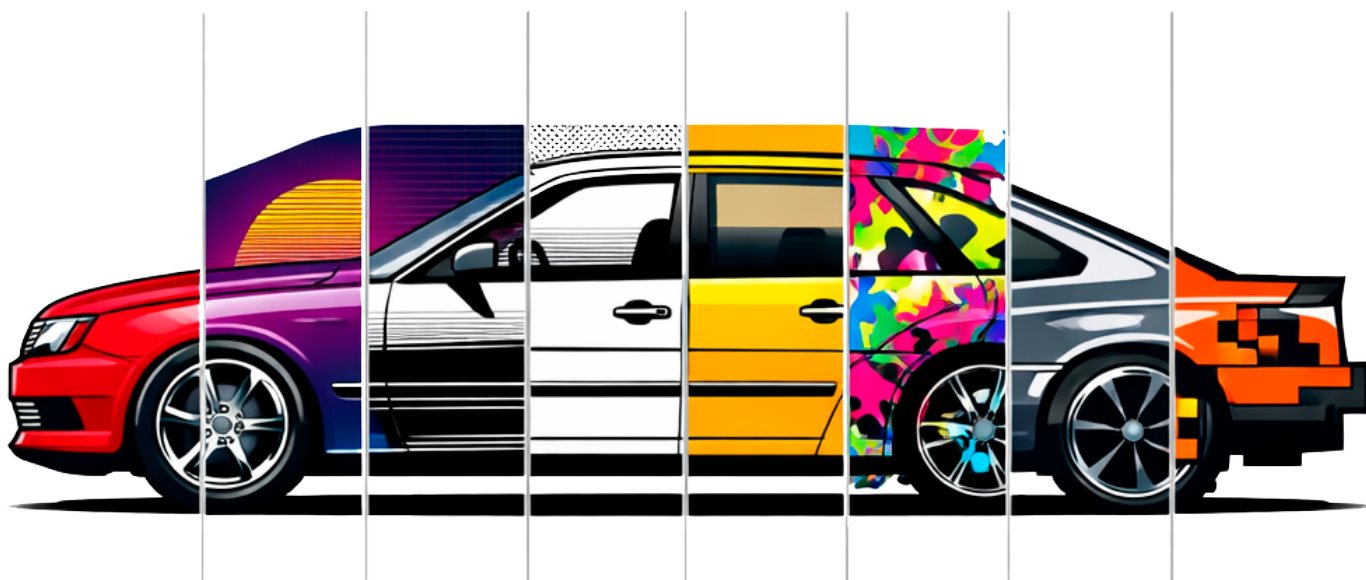


Imagen generada por IA Sora

Dentro del marco del diseño sostenible, el concepto de diseño circular cobra relevancia. Según la Ellen MacArthur Foundation, «El diseño ocupa un lugar destacado en el corazón de la economía circular.» y plantea que es necesario rediseñar todo: productos, modelos de negocio, ciudades y los sistemas lineales que han perdurado. Ellenmacarthurfoundation.org En el caso de la rotulación vehicular, adoptar esta visión implicaría seleccionar vinilos, tintas, adhesivos y procesos de instalación que consideren el ciclo completo de vida del vehículo-soporte y sus gráficos.

Este proyecto busca articular la unión entre el diseño gráfico, la rotulación vehicular y la economía circular, mediante la propuesta de estrategias sostenibles aplicadas en vehículos y motos. El objetivo es diseñar no solo para que el gráfico cumpla su función visual, sino para que los materiales y procesos implicados minimicen residuos, promuevan reutilización o reciclaje, y generen un menor impacto ambiental. Asimismo, se busca demostrar que esta integración no está reñida con la eficacia comunicativa o la estética visual de la rotulación.

Se espera que este estudio aporte un modelo práctico para la industria del diseño y la rotulación que responda a los retos de la sostenibilidad, estimulando tanto a diseñadores como a empresas que realizan rotulación vehicular a adoptar una mentalidad de economía circular. Así, se contribuye al desarrollo de prácticas más responsables en el ámbito de la rotulación de vehículos y motos, fortaleciendo vínculos entre creatividad, tecnología, materiales y conciencia ecológica.



Imagen generada por IA Sora



Antecedentes:

La rotulación vehicular se ha consolidado como una herramienta eficaz de comunicación visual y publicidad móvil. Empresas, marcas y particulares recurren a ella para personalizar o promocionar sus vehículos mediante el uso de vinilos, tintas y adhesivos. ***Sin embargo, gran parte de estos materiales no son biodegradables ni reciclables, lo que genera un impacto ambiental negativo una vez termina su ciclo de uso.*** En los últimos años, el diseño sostenible ha cobrado importancia como alternativa para reducir estos efectos, pero su aplicación en el ámbito de la rotulación aún es limitada.

Pregunta problema.

A pesar del crecimiento del sector del diseño gráfico y publicitario, **no se dispone de suficientes estrategias ni datos claros sobre cómo aplicar principios de sostenibilidad y economía circular** en los procesos de instalación, retiro y reutilización de materiales en la rotulación vehicular. Las empresas continúan priorizando los costos y la rapidez sobre la responsabilidad ambiental, dejando de lado la posibilidad de implementar soluciones ecológicas viables.

Hipótesis, meta y objetivos.

Este estudio se plantea desde la necesidad de analizar y proponer alternativas sostenibles en los procesos de diseño y aplicación de la rotulación vehicular, que permitan reducir residuos, fomentar la reutilización y aprovechar materiales reciclables. Se parte de la hipótesis de que el diseño sostenible puede integrarse de manera efectiva en la rotulación de vehículos y motos, sin comprometer la calidad visual ni la funcionalidad publicitaria, contribuyendo a la economía circular y a la conciencia ambiental dentro del campo del diseño gráfico.



Imagen generada por IA Sora

El presente proyecto tiene como objetivo general crear una estrategia de diseño sostenible aplicada a la rotulación de vehículos y motocicletas, con el propósito de aportar a los principios de la economía circular dentro del ámbito del diseño gráfico. Esta iniciativa busca integrar criterios de sostenibilidad en los procesos de diseño y producción gráfica, promoviendo prácticas responsables que permitan reducir el impacto ambiental generado por los materiales y procedimientos utilizados en la rotulación vehicular.



Imagen generada por IA Sora

Imagen generada por IA Sora



Para el cumplimiento de este propósito, se plantea analizar los procesos de instalación y retiro de la rotulación vehicular, **con el fin de identificar alternativas que permitan minimizar la generación de residuos**, así como fomentar la reutilización y el reciclaje de los materiales empleados. De igual manera, se propone investigar y evaluar materiales ecológicos y biodegradables que resulten adecuados para este tipo de aplicaciones, considerando aspectos como su durabilidad, funcionalidad y compatibilidad con las superficies de vehículos y motocicletas. Finalmente, el proyecto contempla diseñar propuestas gráficas que incorporen criterios de sostenibilidad y durabilidad, permitiendo que la rotulación no solo cumpla una función comunicativa y estética, sino que también contribuya a prácticas más responsables dentro del campo del diseño gráfico y la producción visual.

Metodología

Imagen generada por IA Sora



Diseño sostenible:

enfoque del diseño que busca minimizar el impacto ambiental, considerando el ciclo de vida del producto, materiales y procesos. Esto busca minimizar el consumo de recursos, reducir los residuos y la contaminación, y promover la viabilidad económica, la salud y el bienestar de la sociedad. Se enfoca en todo el ciclo de vida de los objetos desde la elaboración o construcción hasta la eliminación o reutilización, promoviendo soluciones duraderas, eficientes y éticas.

Diseño gráfico:

Buscar soluciones creativas que minimicen el impacto ambiental, por ejemplo, en el uso de materiales impresos, rotulados o en el diseño de interfaces digitales eficientes

Economía circular:

modelo económico que busca mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, promoviendo la reparación, reciclaje y reutilización. Como principios claves para lograr una mejor economía circular son los siguientes:

Reducir: Disminuir la producción y el consumo al mínimo necesario.

Reutilizar: Dar un nuevo uso a un producto para alargar su vida útil.

Reparar: Arreglar productos rotos para evitar desecharlos.

Renovar: Actualizar o modernizar productos para que sigan siendo útiles.

Reciclar: Transformar materiales de desecho en nuevas materias primas para crear otros productos.

Rotulación vehicular:

es una técnica de diseño gráfico que consiste en aplicar gráficos, vinilos o pinturas sobre automóviles y motocicletas con fines estéticos, comunicativos o publicitarios. Se **considera una estrategia de marketing móvil, ya que transforma el vehículo en una herramienta de promoción visual que circula por distintos espacios**, aumentando el alcance de la marca mientras protege la pintura original.

Además, esta práctica se relaciona con la personalización o tuning, al permitir que los propietarios modifiquen la apariencia de sus vehículos de manera

creativa y distintiva, expresando su estilo personal. También cumple un papel en la preconización, al utilizar el vehículo como soporte para reforzar la identidad de una empresa, un producto o una causa social, contribuyendo tanto al posicionamiento de marca como a la estética urbana.

Según la superficie y el propósito, se emplean diferentes tipos de vinilos, desde los removibles hasta los permanentes o ecológicos, que ofrecen variedad en acabados, durabilidad y sostenibilidad.

Imagen generada por IA Sora





Imagen generada por IA Sora

Materiales ecológicos:

Para el rotulado de vehículos incluyen ***vinilos biodegradables o hechos de plástico reciclado, así como tintas ecológicas a base de agua*** y libres de COV. Compuestos Orgánicos Volátiles

Además, existen tecnologías de impresión fotocatalítica como proceso de post-impresión , que usan nanopartículas de dióxido de titanio en el vinilo para neutralizar contaminantes del aire al exponerse a la luz solar.

Materiales.

Vinilos ecológicos: Fabricados con plásticos reciclados. Biodegradables. Producidos con un procesomás sostenible.

Tintas ecológicas: A base de agua, que reducen la contaminación del aire y riesgos para la salud. Libres de compuestos orgánicos volátiles (COV). Con pigmentos minerales y sin metales pesados como plomo o cadmio.

Tecnologías de impresión.

fotocatalítica:El vinilo incluye *nanopartículas de dióxido de titanio* (TiO_2).

Activadas por la luz solar, estas partículas descomponen los contaminantes del aire.

Convierten el aire contaminado en vapor de agua y otros componentes inofensivos

Dióxido de titanio: Es un compuesto inorgánico que se utiliza ampliamente por su propiedad de ser un pigmento blanco brillante. Es un compuesto inerte, no tóxico y se encuentra en productos de uso diario como pinturas, cosméticos y plásticos.

Imagen generada por IA Sora



Compuestos Orgánicos Volátiles:

Son gases que se evaporan fácilmente a temperatura ambiente y se liberan de muchos productos domésticos e industriales, como pinturas, disolventes y productos de limpieza.

Las rotulaciones de economía circular se encuentran en varios países, con Países Bajos, Francia, Alemania, Canadá, Suecia, Italia, Bélgica, y Luxemburgo destacando por sus políticas y estrategias avanzadas. Estos países han implementado diversas iniciativas como leyes, programas de inversión, objetivos de reciclaje y políticas para la transición hacia un modelo circular en múltiples sectores, como construcción, industria, alimentación y movilidad



Resultados

La propuesta consiste en la creación de un sistema de rotulación sostenible que integre una identidad visual atractiva, funcional y coherente, pensado especialmente para su aplicación en vehículos o motocicletas. En este sentido, el proyecto busca no solo fortalecer la comunicación visual mediante un diseño claro y estéticamente agradable, sino también incorporar criterios de sostenibilidad en cada una de sus etapas de desarrollo. Para ello, se contempla la reducción del impacto ambiental a través del uso de materiales ecológicos y alternativas responsables, priorizando insumos que minimicen la huella ambiental sin comprometer la calidad ni la durabilidad del diseño. Asimismo, la iniciativa pretende generar conciencia sobre la importancia del diseño responsable, promoviendo prácticas que articulen la creatividad con el cuidado del entorno y la responsabilidad social. Como resultado del proceso, se desarrollará un prototipo visual o una maqueta digital que permitirá evidenciar la aplicación del sistema de rotulación en el vehículo o motocicleta, facilitando así la visualización del diseño final y su posible implementación en contextos reales.

Imagen generada por IA Geminis



Referencias

(n.d.). *Cómo crear una economía circular | Fundación Ellen MacArthur | Ellen MacArthur Foundation.* Retrieved November 3, 2025, from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es>

(n.d.). *WRAP - The Global Environmental Action NGO.* Retrieved November 3, 2025, from <https://www.wrap.ngo>

(n.d.). *Sistema de Información Científica Redalyc, Red de Revistas Científicas.* Retrieved November 3, 2025, from <https://www.redalyc.org>

(n.d.). *Ana Sayfa » DergiPark.* Retrieved November 3, 2025, from <https://dergipark.org.tr>

Aerografía. (n.d.). <https://rafaairbrushschool.wixsite.com/aerografia>

Economía Circular. (n.d.).

https://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/164966/1/WRAP-exploring-circular-economy-through-coatings-transp-ort-Marshall-2022.pdf?utm_source=chatgpt.com

Gráficos y Señalización Comercial. (n.d.). *3M Ciencia. Aplicada a la vida. | 3M Colombia.* Retrieved November 3, 2025, from <https://www.3m.com.co>

Que es la Rotulación Vehicular. (n.d.). <https://signservant-com.translate.goog>

Rotulación en Colombia. (n.d.). <https://www.pixelart-impresion.com>

ventajas de la roturación. (n.d.). *Impresión Digital de alta calidad en Medio Pliego.* Retrieved November 3, 2025, from <https://mediopliego.com>

vinilos para motos. (n.d.). *Banners, Pendones, Señalización, Vinilos y Más.* Retrieved November 3, 2025, from <https://www.artesgraficasintegradas.com>

vinilos vehiculares.(n.d.). <https://www.blumonkey.com.co>





ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA AL CAFÉ

REVALORIZACIÓN GASTRONÓMICA

DEL CAFÉ NO SELECCIONADO

Maria Paula Rojas Herrera
maria_rojas20252@unihorizonte.edu.co

Yeison Javier Duran Llerena
Yeison_duran20251@unihorizonte.edu.co

Enoc de Jesus Ramos Muños
Enoc_ramos20232@unihorizonte.edu.co

Lizbeth Xiomara Forero Cortes
Lizbeth_forero2021@unihorizonte.edu.co



Introducción

El café es uno de los productos más emblemáticos y consumidos del mundo, y tiene una gran importancia económica y cultural en países productores como Colombia. **Sin embargo, su cadena productiva genera una gran cantidad de subproductos y residuos, especialmente en las etapas de selección y procesamiento.** Entre ellos, el café que no alcanza los estándares de calidad para ser clasificado como "especialidad" es generalmente descartado o subutilizado. Este trabajo propone una visión alternativa, basada en la economía circular, para transformar esos descartes en ingredientes útiles en la gastronomía, fomentando así un modelo más sostenible e innovador.

Además, **se busca demostrar que todas las partes del café** que comúnmente son consideradas como desecho durante su procesamiento **pueden ser aprovechadas y tener una utilidad funcional en la gastronomía.**

El bagazo es uno de los subproductos de café que ha tenido alto impacto a nivel ambiental derivado de la generación por la preparación de bebidas de café, la cual se estima que representa aproximadamente el 45%, siendo este, un resultado significativo que afecta principalmente a la comunidad. (Gonzalez-Vazquez 2023 como se citó en Chacón Figueroa, et al. 2022).

Aunque existen alternativas para su uso como biofertilizante, biocombustible, o inclusive como mascarillas en la industria cosmética y alimento para ganado, existe una nueva estrategia que se puede implementar para poder utilizar los componentes del café que se quedan resguardados en este residuo, ya que es rico en proteínas, lignina, polisacáridos, minerales como el potasio, que es el más abundante, grasas como el ácido palmítico y linoleico, vitamina E, fibra dietética, y compuestos formados por las reacciones de Maillard como las melanoidinas. (Gonzalez-Vazquez 2023 como se citó en Rochin-Medina, J.J, et al. 2018)

Por esta razón, **se propone dar al bagazo de café una utilidad funcional y sostenible, de modo que la economía circular pueda aplicarse de manera real y valorarse con mayor sentido.** Este subproducto, que suele desecharse en grandes cantidades por parte de la industria cafetera, representa una amenaza ambiental si no se gestiona adecuadamente. **A través de su aprovechamiento en la gastronomía,** es posible rescatar y utilizar muchas de las propiedades que aún conserva el café.





Descripción del problema

El problema central se enfoca en la valorización y el aprovechamiento de los residuos generados durante la producción del café. En el proceso de producción y preparación de café se genera una gran cantidad de subproductos que, en su mayoría se descartan como desechos, residuos que en un 95% de peso del fruto original **representan un problema de contaminación ambiental, especialmente de fuentes hídricas y suelos**, esto debido a la alta carga orgánica y acidez.

El propósito de esta investigación es transformar el problema ambiental en una oportunidad sostenible, disminuyendo la contaminación ambiental, apoyando a los pequeños agricultores. **Aprovechando y transformando los “residuos” en productos innovadores para la gastronomía colombiana** y de esta manera se alinea con la economía circular y la sostenibilidad.

En el proceso de cultivo e industrialización del café, solamente se aprovecha el 5% del peso del fruto fresco en la preparación de la bebida, el 95% restante está representado por residuos. Los principales subproductos que se generan en el proceso de beneficio e industrialización del fruto de café y en los procesos de renovación del cultivo son: la pulpa, el mucílago, el cisco, las pasillas, la borra y los tallos de café. **La pulpa de café se genera durante la etapa del despulpado del fruto y representa, en base húmeda, alrededor del 43,58% del peso del fruto fresco.** Su producción media es de 2,25 toneladas frescas/ha-año y se constituye en el principal subproducto del proceso de beneficio.

Es importante mencionar que en el proceso del café no solo se generan impactos ambientales negativos, (que afectan las fuentes hídricas, los suelos, la biodiversidad y los ecosistemas); estos impactos pueden generar graves alteraciones en el desarrollo de la sociedad. Es por ello por lo que es importante la conservación y protección de los recursos naturales pues por medio de ellos el ser humano puede satisfacer sus necesidades, trabajando por un desarrollo sostenible y comprendiendo la importancia de conservar del medio ambiente. Por lo anterior, surge la necesidad de estudiar los impactos ambientales derivados de la producción del café, y su aprovechamiento sustentable de los residuos generados.

Uno de los factores más afectados por el proceso del café es el agua, debido a su alto consumo en la despulpada, es por ello por lo que es necesario que la comunidad desarrolle estrategias que disminuyan esta carga contaminante. (Yessica Fernández-Cortés, 2020).

Sanam company es una empresa antioqueña que se dedica a reutilizar desechos de café. La iniciativa de Sanam Company, que ya llega a múltiples países, no solo reduce la contaminación, sino que también contribuye a la regeneración del planeta a través de la reutilización de residuos de café, uno de los productos más consumidos a nivel mundial. La empresa se posiciona como un ejemplo de cómo la gestión inteligente de residuos puede generar un impacto positivo en el medio ambiente y la sociedad (Torres 2023, como se citó en IICA, 2019, p. 6).

En un contexto global en el que la gestión inadecuada de residuos orgánicos constituye una preocupación ambiental de gran relevancia, empresas como Sanam Company en Colombia se destacan por su compromiso en dar un nuevo propósito a estos desechos. Fundada en Medellín en 2008, Sanam Company ha expandido sus operaciones a nivel internacional, **implementando prácticas sostenibles que transforman los residuos de café en recursos beneficiosos para la sociedad, la vida silvestre y el entorno natural** (Torres 2023, como se cito en Yepes, 2023).





Pregunta problema

¿Cómo puede aplicarse la economía circular al uso del café no seleccionado para desarrollar preparaciones gastronómicas sostenibles?



Objetivos

Objetivo general

Analizar el potencial del **café no seleccionado** como insumo para **preparaciones gastronómicas** dentro de un modelo de **economía circular**.

Objetivos específicos

- 1.** **Investigar experiencias** previas y casos de uso de subproductos del café en el ámbito gastronómico.
- 2.** **Diseñar y probar** preparaciones culinarias utilizando la pasilla del café.
- 3.** **Evaluar el impacto ambiental,** económico y social derivado de su aprovechamiento.

Metodología



Tiene un enfoque cualitativo, ya que su objetivo es comprender e interpretar como los residuos del café pueden ser valorizados en la gastronomía colombiana. Además, **relacionándolo con la sostenibilidad, economía circular y la innovación gastronómica.**

Tipos de investigación

Investigación explicativa: se buscan experiencias como (sanam company) que se dedican a la reutilización de los residuos del café, este puede servir como referencia.

Investigación aplicada: se desarrollan preparaciones culinarias en dónde se implementen cada parte del café no seleccionado. Una de las propuestas que se llevara a cabo es un corte de carne al papillot, con las hojas de café.



Resultados

Picaña de res en papillot de café

La propuesta culinaria busca resaltar el potencial del café no solo como bebida, sino como ingrediente funcional y sensorial dentro de la gastronomía sostenible. **En esta preparación, se integra la picaña de res** —un corte de fibra jugosa y sabor intenso— **con distintos elementos derivados del café**, aprovechando sus aromas, texturas y propiedades, **bajo un enfoque de economía circular y cocina de aprovechamiento total.**

La picaña de res se marina con una mezcla sencilla pero equilibrada de sal, pimienta y ajo fresco. Este sazonado realza el sabor natural de la carne y sirve de base para un proceso de cocción al papillote, **utilizando hojas de café frescas como envoltura.** Las hojas, al someterse al calor, liberan notas herbales, terrosas y ligeramente ahumadas que impregnan la carne, utilizando también astillas del árbol seco de café aportando un perfil aromático único y una textura más jugosa al interior. Además, el uso de hojas de café representa una práctica sostenible, ya que revaloriza un subproducto agrícola comúnmente desechado.

Acompañando la proteína, **se elabora un picante artesanal a base de chile fresco y granos de café tostado molidos**. En esta preparación, el café actúa como un sustituto innovador de la pimienta negra: sus notas amargas y tostadas equilibran la intensidad del chile, generando una sensación picante y cálida que se prolonga en el paladar. Esta mezcla ofrece una experiencia gustativa compleja, donde el amargor del café complementa la grasa natural de la picaña.

Finalmente, se presenta una salsa inspirada en el tradicional chimichurri argentino, reinterpretada con café como elemento protagonista. A la mezcla clásica de perejil, ajo, aceite de oliva, vinagre y especias, **se incorporan infusiones de café y pequeñas partículas de café molido**, que aportan profundidad y un matiz amargo-dulce que contrasta con la acidez del vinagre y la frescura de las hierbas. **El resultado es un condimento robusto, aromático y equilibrado**, que acompaña perfectamente la carne y refuerza la identidad sensorial del plato.

Esta preparación no solo busca el deleite gastronómico, sino también la reflexión sobre el aprovechamiento integral del café. Cada componente —desde las hojas hasta los granos tostados— demuestra que **el café puede trascender su función tradicional para convertirse en un ingrediente versátil**, capaz de enriquecer la cocina colombiana contemporánea con innovación, sostenibilidad y sabor.



CONCLUSIONES



El análisis del aprovechamiento del café no seleccionado dentro de un modelo de economía circular **pone de manifiesto la necesidad de replantear las prácticas productivas y gastronómicas en torno a uno de los productos más representativos de la identidad colombiana.** La transformación de los residuos del café en insumos funcionales para la gastronomía no solo responde a una necesidad ambiental urgente, sino que también abre un espacio de innovación y resignificación cultural.

En primer lugar, se debe reconocer que la industria cafetera tradicionalmente ha operado bajo un modelo lineal, en el cual la producción se orienta a la obtención del grano de alta calidad y el resto de los subproductos se descartan o subutilizan. **Esta lógica genera un desequilibrio entre la alta demanda del café y el impacto ambiental derivado del desperdicio.** En este sentido, la economía circular propone un cambio de paradigma: los residuos dejan de ser un problema para convertirse en una oportunidad. Autores como González-Vázquez (2023) y Rochin-Medina (2018) destacan que el bagazo de café conserva componentes bioactivos valiosos —como proteínas, lignina, minerales y fibra dietética—, **lo que evidencia su potencial para el desarrollo de ingredientes alternativos dentro de la gastronomía sostenible.**

No obstante, la transición hacia este modelo circular implica retos significativos. En el plano técnico, se requiere investigación aplicada para determinar cómo los subproductos del café (pulpa, pasilla, cisco, mucílago, etc.) pueden incorporarse de manera segura y atractiva en la cocina, manteniendo propiedades organolépticas deseables y estándares de inocuidad.



En el plano cultural, también se necesita una transformación de la percepción social del “desecho”, pues tradicionalmente estos materiales se asocian con algo inútil o de menor calidad. Superar esta barrera simbólica es tan importante como resolver los aspectos tecnológicos.

La experiencia de Sanam Company demuestra que la valorización del residuo cafetero es factible y rentable. Su modelo de negocio, basado en la reutilización de desechos de café para producir insumos sostenibles, es un ejemplo de cómo la economía circular puede generar beneficios ambientales y sociales. Sin embargo, el campo gastronómico ofrece una posibilidad aún más creativa: resignificar estos residuos en el contexto culinario, creando nuevas experiencias sensoriales y fortaleciendo la identidad local. Por ejemplo, el uso de hojas de café en preparaciones como el **papillot** ilustra una aplicación directa del principio de **“aprovechamiento total del ingrediente”,** en línea con movimientos globales como la cocina de aprovechamiento total o residuos cero.



Desde una perspectiva ecológica, **el aprovechamiento gastronómico del café podría contribuir significativamente a reducir la carga contaminante sobre fuentes hídricas y suelos.** Si el 95% del fruto del café termina como residuo, cada iniciativa que reincorpore parte de ese volumen a la cadena de valor representa una disminución concreta del impacto ambiental. Este enfoque se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12 (producción y consumo responsables) y el ODS 13 (acción por el clima).

No obstante, cabe plantear un debate crítico sobre la escala y sostenibilidad del modelo. **Si bien las aplicaciones gastronómicas pueden ser innovadoras, su capacidad de absorción de grandes volúmenes de residuo es limitada.** Por tanto, el aprovechamiento culinario debe considerarse como una pieza dentro de una estrategia más amplia de simbiosis industrial, en la que los residuos del café se destinen simultáneamente a la alimentación, la cosmetología, la agricultura y la bioenergía. En ese contexto, la gastronomía cumple un rol simbólico y demostrativo: sensibiliza al consumidor y genera valor cultural alrededor del concepto de sostenibilidad.

Esta se logra implementando un modelo de simbiosis industrial gastronómica, donde el café no seleccionado deja de ser un residuo para convertirse en una paleta diversa de ingredientes (sazonadores, colorantes, bases de infusión y endulzantes). Esto no solo reduce la huella ambiental del café (al evitar el desperdicio) sino que también genera innovación culinaria y nuevas oportunidades económicas para productores y chefs, **alineando la excelencia gastronómicos con la responsabilidad ecológica.**

Finalmente, la aplicación de la economía circular al café no seleccionado redefine la relación entre territorio, producto y cultura. **El residuo deja de ser un pasivo ambiental para convertirse en un símbolo de creatividad y resiliencia.** La cocina, como espacio de experimentación y diálogo entre tradición e innovación, se transforma en un laboratorio de sostenibilidad. Por tanto, esta investigación no solo plantea una propuesta técnica, sino también un cambio de paradigma ético y cultural:

*Del consumo extractivo al
consumo consciente.*



Referencias

- **Chacón-Figueroa, I. H., Medrano-Ruiz, L. G., Moreno-Vásquez, M. D. J., Ovando-Martínez, M., Gámez-Meza, N., Del-Toro-Sánchez, C. L., Castro-Enríquez, D. D., López-Ahumada, G. A., & Dórame-Miranda, R. F. (2022).** Use of Coffee Bean Bagasse Extracts in the Brewing of Craft Beers: Optimization and Antioxidant Capacity. *Molecules*, 27(22), 7755. <https://doi.org/10.3390/molecules27227755>
- **Artículo del Medio Ambiente y Tierras,** D. (2023, 16 de octubre). El aprovechamiento de residuos de café como solución sostenible. Edu.co. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/el-aprovechamiento-de-residuos-de-cafe-como-solucion-sostenible/>
- **Suárez-Villaizón, W. Y., & Colorado Guarnizo, P. A. (2025).** Contribución cultural y turística en museos de Bogotá – un análisis comparativo cultural and tourist contribution in museums in Bogotá - a comparative analysis. *REVISTA INNOVA ITFIP*, 16(1), 109–126. <https://doi.org/10.54198/innova16.07>
- **Vélez, J. (2023, 15 de octubre).** Sanam Company: la empresa antioqueña que reutiliza desechos de café para combatir el cambio climático. *Despejando Dudas*. <https://www.despejandodudas.co/index.php/quienes-somos-despejando-dudas/medio-ambiente/4190-sanam-company-la-empresa-antioquena-que-reutiliza-desechos-de-cafe-para-combatir-el-cambio-climatico>



Vulneración al derecho a la igualdad en el servicio militar obligatorio y su relación con la sostenibilidad institucional desde la economía circular en la Policía Nacional

Carlos Alberto Angarita Rojas
carlos_angarita@unihorizonte.edu.co

Julieth Adriana Aguilar Rodríguez
julieth_aguilar@unihorizonte.edu.co

Carlos Humberto Sánchez Arias
carlos_sanchez20221@unihorizonte.edu.co

Introducción

En 1896 la regulación legal del sistema del Servicio Militar Obligatorio en Colombia, consagrado en la Constitución de 1886, dirigido sobre todo a miembros de las clases populares rurales y urbanas quienes eran reclutados por la fuerza en chicherías, plazas y sitios de reunión pública, en la Constitución de 1991 con un discurso liberal, democrático y pluralista, no eliminó la polémica figura del reclutamiento forzado; en virtud del artículo 216, la Ley 48 de 1993 reglamentó el sistema de movilización de la Fuerza Pública. Entendiendo que, así como los ciudadanos gozan de derechos, tienen deberes correlativos frente al Estado y la Nación, en virtud de los principios de primacía del interés general sobre el particular y de retribución social.

La Constitución Política de Colombia 1991 en el artículo 216, establece que “todos los colombianos están obligados a tomar las armas, cuando las necesidades públicas lo exijan para defender la independencia nacional y las instituciones públicas”.

El marco jurídico básico que desarrolló ese precepto constitucional estaba compuesto por la Ley 48 de 1993 y por el Decreto 2048 del mismo año, ambas normas derogadas por la actual ley 1861 de 2017 y la ley Actual 2384 del 19 de julio de 2024, que modifica algunas disposiciones significativas, con el fin de garantizar de manera idónea los derechos de los conscriptos, y ampliar las prerrogativas y estímulos de quienes presten el servicio militar obligatorio, así como para fomentar su incorporación.



Imagen generada por IA Sora

En Ley 48 de 1993 y Decreto 2048 se establecía que los varones mayores de 18 años y hasta los 28 años, debían prestar el Servicio Militar Obligatorio, incorporándose bajo 4 modalidades de servicio: bachiller, auxiliar de policía, campesino, y regular. DESIGUALDAD. Por su parte, la ley 1861 de 2017 modificó algunas reglas de la Ley 48, por ejemplo, las edades de prestación del Servicio Militar Obligatorio, que pasaron de un tope máximo de 28 años a los 24 Años (art. 23, Parágrafo. Los colombianos declarados aptos podrán ser incorporados a partir de la mayoría de edad, hasta faltando un día para cumplir los veinticuatro (24) años). Eliminó la distinción temporal para los soldados bachilleres y campesinos al establecer que, salvo los bachilleres, todos prestarían su servicio por un período de 18 meses.



Imagen generada por IA Sora

Las causales de exención al Servicio Militar Obligatorio que contemplaba la Ley 48 de 1993, fueron recogidas por la ley 1861 de 2017 con algunas modificaciones.

A enero 31 de 2017, según la Dirección de personal del Comando General de las Fuerzas Militares, los soldados que estaban prestando el Servicio Militar Obligatorio eran 70.950; es decir, más del 26% del total de los miembros activos de las Fuerzas Militares de 1993 a enero de 2017, 1,521.861 ciudadanos prestaron el servicio militar en Colombia, su mayoría soldado regular, es decir, **quienes viviendo en áreas urbanas y no han podido culminar sus estudios de bachillerato.**

Ello coincide con el análisis hecho por la Defensoría: las personas de estratos más bajos son las que tienen más riesgos de ser reclutadas. Así, para el periodo 2008 a 2012 el informe muestra cómo los soldados de los estratos socioeconómicos 0, 1 y 2 constituyen un alto porcentaje del total de los reclutados, cifra retomada por la Corte Constitucional en la sentencia T-455 de 2014 que reiteró la ilegalidad de las detenciones arbitrarias realizadas por el ejército.”. (Dra. Vanezza C Escobar Behar Revista Universidad de Antioquia- UdeA, Servicio Militar Obligatorio en Colombia).

Artículo 216, Constitución Política de Colombia, “Todos los colombianos están obligados a tomar las armas cuando las necesidades públicas lo exijan para defender la independencia Nacional y las instituciones públicas”.

APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE IGUALDAD, En virtud de lo expresado anteriormente, se tiene entonces que al establecer diferentes tiempos para que los jóvenes colombianos presten su servicio militar obligatorio, tomando como referente únicamente su condición social o el grado de escolaridad, patenta un tratamiento diferencial no justificado, muy disímil a la filosofía que entraña un Estado Social de Derecho en Colombia, por tal razón frente al principio de igualdad en el artículo 13 de la Constitución Política de Colombia, que ha establecido:



Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados.



Imagen generada por IA Sora



Imagen generada por IA Sora

El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan. (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

La Corte Constitucional en la sentencia C-511 de 1994, con ponencia del Dr. Fabio Morón Díaz, declaró la asequibilidad del artículo 13 de la Ley 48 de 1993, indicando que no había iniquidades en el trato diferenciado, sino más bien un “trato diferencial propio de las distintas situaciones objeto de regulación por la ley” porque el derecho a la igualdad no supone “un tratamiento homogéneo a los distintos estratos sociales”, y en el caso del servicio militar, “el grado de capacitación intelectual de los unos frente a los otros”, muestra el “resultado de un esfuerzo..., por mejorar los niveles de desempeño de las personas en los distintos campos de la cultura”, lo que a juicio de la corte amerita un trato especial el cual “no debe confundirse, con un trato privilegiado” en favor de los bachilleres respecto a quien no lo son.

Ley 1861 de 2017: "Artículo 13, Duración Servicio Militar Obligatorio. Fue modificado por el Artículo 3 de la ley 2384 de 2024, así: Formación militar, policial o penitenciaria y carcelaria básica, Formación laboral y Aplicación práctica y experiencia de la formación militar, policial o penitenciaria y carcelaria básica.



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 3. El Ministerio de Defensa Nacional podrá celebrar convenios con Entidades Territoriales certificadas en Educación, Establecimientos Educativos Privados e Instituciones de Educación Superior, para ofrecer a los conscriptos que no hayan terminado su educación básica o media obtener su título de bachiller durante la prestación del servicio militar obligatorio, o adelantar estudios tecnológicos, técnicos o profesionales, mediante el otorgamiento de cupos especiales en los programas académicos ofrecidos por estas entidades, previo cumplimiento de los requisitos académicos establecidos por los respectivos establecimientos educativos.



Imagen generada por IA Sora



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 4. *El conscripto obligado a prestar servicio militar por doce (12) meses podrá solicitar el cambio* a los contingentes incorporados por un término de servicio militar de dieciocho (18) meses, obteniendo los mismos beneficios. Los ciudadanos incorporados para la prestación del servicio militar a dieciocho (18) meses podrán solicitar el cambio a los contingentes incorporados para un término de servicio militar de doce (12) meses, si durante este término ***obtienen el título de bachiller.***

PARÁGRAFO 5. El conscripto que terminando su servicio militar quiera de manera voluntaria continuar en alguna de las Fuerzas, podrá hacerlo hasta por 12 meses más, percibiendo los mismos beneficios, derechos, obligaciones y deberes que la Ley establece. En un término de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente ley, el Ministerio de Defensa reglamentará lo pertinente para establecer los requisitos necesarios para dar aplicación a este parágrafo.

Servicio Militar Obligatorio. El servicio militar obligatorio es un deber constitucional dirigido a todos los colombianos de servir a la patria, que nace al momento de cumplir su mayoría edad para contribuir y alcanzar los fines del Estado encomendados a la Fuerza Pública. Todos los colombianos están obligados a tomar las armas cuando las necesidades públicas lo exijan, para defender la independencia nacional, y las instituciones públicas con los beneficios y exclusiones que establece la presente Ley. Salvo para quienes ejerzan el derecho fundamental a la objeción de conciencia.



Imagen generada por IA Sora

ARTÍCULO 7°. Derechos del conscripto durante la prestación del servicio militar. Modifíquese los literales a, b, f y g, y adiciónese los literales k, 1 y los párrafos 1, 2, 3, 4 y transitorio al artículo 44 de la Ley 1861 de 2017, así:

*Desde el día de su incorporación, hasta la fecha de su licenciamiento o des cuartelamiento, a ser atendido por cuenta del Estado en todas sus **necesidades básicas** atinentes a salud, alojamiento, alimentación, vestuario, bienestar y disfrutará de una bonificación mensual sin carácter salarial por valor equivalente al 50% del salario mínimo mensual legal vigente.*

Imagen generada por IA Sora



En un término no mayor o, seis (6) meses a partir de la vigencia de esta ley, **la bonificación mensual se incrementará al setenta por ciento (70%) de un (1) salario mínimo mensual legal vigente**, con la respectiva adición presupuestal.

En un periodo no superior a dos (2) años a partir de la vigencia de esta ley, la bonificación mensual por la prestación del servicio militar será equivalente a un (1) salario mínimo mensual legal vigente, con la respectiva adición presupuestal.

Al momento de su licenciamiento, se proveerá al soldado, infante de marina, soldado de aviación y auxiliar de policía o auxiliar del Cuerpo de Custodia del INPEC, un salario mínimo mensual legal vigente por concepto de dotación civil, que estará a cargo del Ministerio de Defensa Nacional.

Lo correspondiente a los auxiliares del cuerpo de custodia del INPEC estará a cargo de esta entidad o de la que haga sus veces.

Recibir capacitación encaminada hacia la readaptación a la vida civil durante el último mes de su servicio militar, que incluirá orientación vocacional y la evaluación de certificación de competencias laborales por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

La última bonificación será el equivalente a uno punto cinco (1.5) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Los conscriptos que sean nombrados como dragoneantes en las Fuerzas Militares y brigadieres en la Policía Nacional e INPEC, tendrán derecho a una bonificación mensual adicional correspondiente al 5% de un salario mínimo mensual legal vigente.

El conscripto que conciba y/o tenga hijos durante la prestación del servicio militar, tendrá derecho a disfrutar de la **bonificación mensual durante los cuatro meses posteriores al parto.** Esta bonificación no será considerada como licencia de maternidad.



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 1. Teniendo en cuenta la misionalidad constitucional de la Policía Nacional, el señor director general de la Policía Nacional o la persona en la que este delegue, a solicitud del auxiliar de Policía, podrá autorizar pernoctar en su lugar de **residencia cuando las condiciones del servicio así lo permitan.**



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 2. Queda prohibida cualquier deducción, retención o descuento a la bonificación que reciba el conscripto. Cualquier **autorización al respecto se entiende carente de valor.**



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 3. Los hijos de los conscriptos nacidos durante la prestación del servicio militar serán afiliados desde el nacimiento al Régimen Subsidiado del Sistema General de Seguridad Social en Salud.



Imagen generada por IA Sora

La afiliación al régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, o a los regímenes exceptuados, se hará de preferencia cuando el padre sea cotizante en alguno de estos.

Los servicios de salud/por urgencias prestados a los hijos de las conscriptos por parte del Sistema de Salud de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional, serán recobrados ante la entidad de salud a la que esté afiliado el recién nacido.

Se realizará el recobro de servicios y tecnologías en salud a la Administradora de Recursos de Sistema General (ADRES), que estará obligada a realizar el pago al Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares o Subsistema de Salud de la Policía Nacional, mientras no se encuentre afiliado al Régimen Subsidiado del Sistema General de Seguridad Social en Salud.



Imagen generada por IA Sora

PARÁGRAFO 4. Los conscriptos, como afiliados no sujetos al régimen de cotización, no tendrán beneficiarios respecto de los **servicios de salud en el régimen exceptuado del Sistema General** de Seguridad Social en Salud.

PARÁGRAFO Transitorio. Los contratos o convenios para la provisión de la dotación, civil de que trata el literal b del presente artículo que se encuentren vigentes una vez se promulgue esta Ley deberán culminar su ejecución en los tiempos pactados sin lugar a renovación o prórroga. Una vez terminen se aplicarán las disposiciones aquí contenidas.

ARTÍCULO 11. Obligación de Definir la Situación Militar. **Todo varón colombiano está obligado a definir su situación militar como reservista de primera o segunda clase, a partir de la fecha en que cumpla su mayoría de edad y hasta el día en que cumpla 50 años.**

ARTÍCULO 9°. de la ley 2384 de 2024, Servicio militar como experiencia laboral. Adiciónese el artículo 45A a la Ley 1861 de 2017, así:

ARTÍCULO 45A. Servicio militar como experiencia laboral. Reconózcase el tiempo de servicio militar prestado en Colombia como experiencia laboral válida.

El certificado será expedido por la dependencia encargada de personal del Ejército Nacional, la Fuerza Aérea, la Armada Nacional, la **Policía Nacional y el INPEC a través de la plataforma** digital dispuesta para ello. Este documento será equivalente al certificado laboral. Ésta nueva ley anulo el concepto de la función pública que decía lo siguiente:

CONCEPTO 157131 de 2022
Departamento Administrativo de la
Función Pública, de Fecha 27 de abril de
2022: Ref: Empleo. Experiencia Laboral.
(Servicio Militar Obligatorio):

... a la prestación del servicio militar no puede certificarse como experiencia laboral para acreditar los requisitos para el desempeño de un empleo público.



Descripción del problema

¿Es pertinente continuar con la obligatoriedad del Servicio Militar Obligatorio?,

En Italia, el **servicio militar fue obligatorio** para los hombres hasta 2005.

Desde 2005: El servicio obligatorio fue suspendido, y ahora Italia tiene un ejército profesional formado por voluntarios.

En Alemania, El servicio militar es voluntario para hombres y mujeres de 17 a 23 años, la condición es haber completado la educación obligatoria a tiempo completo y tener ciudadanía alemana. El servicio militar obligatorio finalizó en julio de 2011.



Imagen generada por IA Sora

En Estados Unidos, La conscripción militar en los Estados Unidos, o reclutamiento, terminó el 27 de enero de 1973, con la finalización de la guerra de Vietnam. La ley de reclutamiento debía expirar a finales de junio de 1971. Pero el presidente Richard Nixon decidió que debía continuar y pidió al Congreso que aprobara una prórroga de dos años. En marzo de 1973, 1974 y 1975, el Servicio Selectivo asignó números de prioridad de reclutamiento a todos los hombres nacidos en 1954, 1955 y 1956, en caso de que se prorrogara el reclutamiento, pero nunca se prorrogó

Durante un encuentro con miembros del Cuerpo de los Alpini, una unidad militar de élite especializada en alta montaña, Salvini abrió el debate.

La dedicación del Cuerpo de los Alpini «al servicio de Italia es una extraordinaria forma de **educación que transmite los valores de la disciplina** y del compromiso social», publicó Salvini en Twitter.

«Precisamente por esto, la Liga insiste en el proyecto de ley para reintroducir un reclutamiento universal –civil o militar– de seis meses para chicos a nivel regional. Haría bien a los jóvenes y a las comunidades locales ofreciendo un poco de solidaridad y puntos de referencia en una época en donde todo es 'líquido' y relativo, promoviendo respeto para sí mismos y para los demás», añadió.

Imagen generada por IA Sora



La medida, sin embargo, que ya había contado con la negativa de la primera ministra Giorgia Meloni, ha sido ahora rechazada por el ministro de Defensa, Guido Crosetto: Las fuerzas armadas «no pueden plantearse como un lugar para educar a los jóvenes, algo que se debe hacer en las familias y en la escuela».

«Las fuerzas armadas son para profesionales que defienden las instituciones y la paz. El servicio civil universal no es algo que afecte a las fuerzas armadas», añadió.

En América Latina, varios países han eliminado o suspendido el servicio militar obligatorio, adoptando modelos voluntarios o alternativas civiles. A continuación, se detallan algunos de estos países:

Costa Rica, Desde 1949, Costa Rica abolió su ejército mediante el artículo 12 de su Constitución, convirtiéndose en el primer país del mundo en hacerlo. En su lugar, la seguridad nacional está a cargo de la Fuerza Pública, que cumple funciones policiales y de defensa interna. Esta decisión ha sido reconocida internacionalmente y ha contribuido a una cultura pacifista en el país.

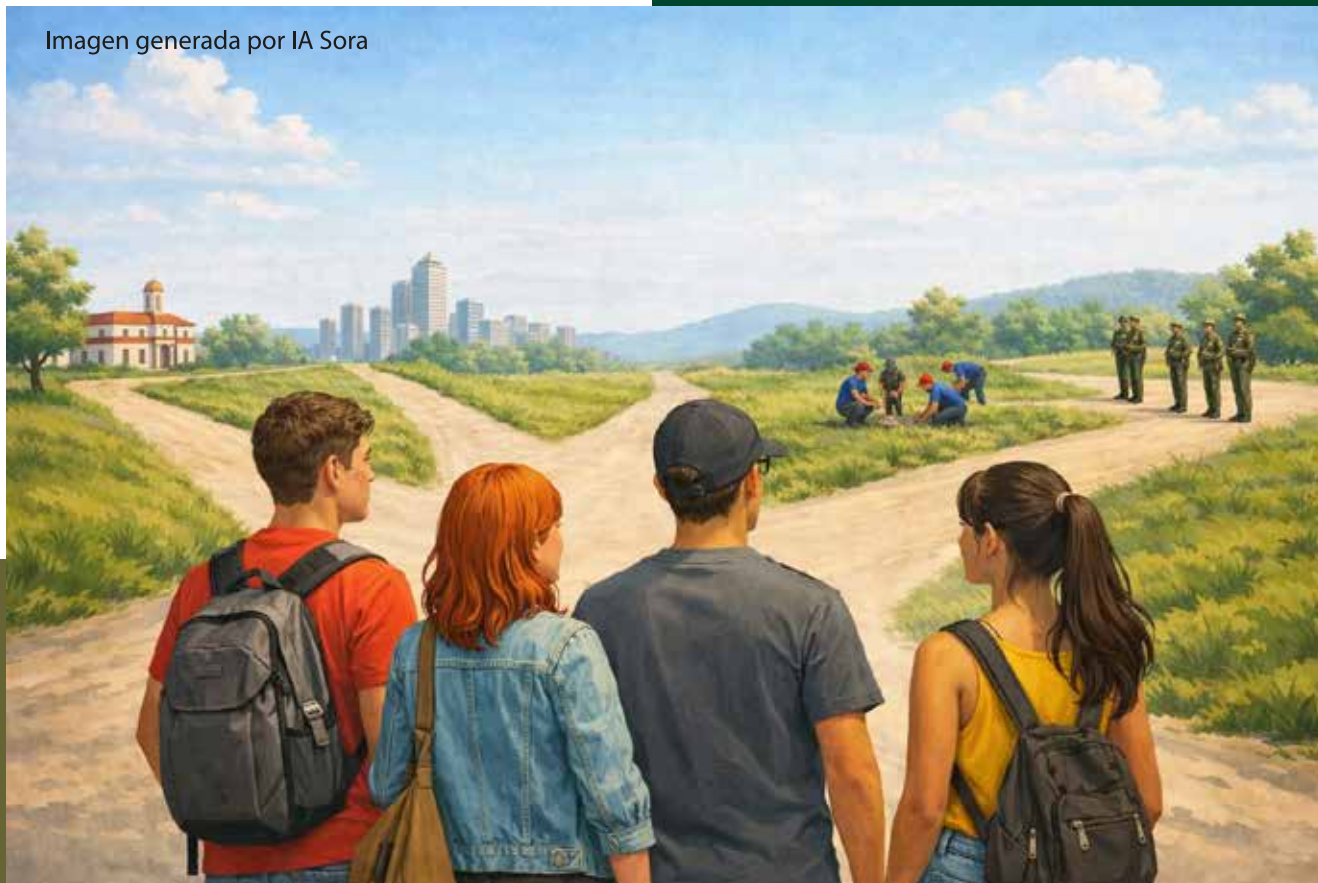
Argentina suspendió el servicio militar obligatorio en 1994, tras el caso Carrasco, que generó un debate nacional sobre el tema. Desde entonces, el servicio militar es voluntario, y los ciudadanos pueden enlistarse en las fuerzas armadas de manera opcional.

Uruguay no cuenta con una ley de servicio militar obligatorio. El país mantiene fuerzas armadas profesionales, y el alistamiento es voluntario.

Perú suspendió el servicio militar obligatorio en 1999, estableciendo un sistema voluntario. Sin embargo, en 2013 se implementó un sorteo anual para cubrir plazas no ocupadas por voluntarios, lo que ha generado debates sobre la equidad del proceso. Cooperativa.clDiario Libre

De acuerdo con las investigaciones realizadas por el Diario la República y público el día 10 de junio de 2023, (por la periodista Allison Gutiérrez Núñez editora diario la república), estableció lo siguiente:

Imagen generada por IA Sora



Servicio militar ha visto bajas de 15% en las incorporaciones en los últimos cinco años:

La caída en tasas de natalidad, más jóvenes con acceso a la educación y más cláusulas para remisos, entre los factores que estarían afectando los ingresos al Ejército, Allison Gutiérrez Núñez (periodista diario la república-editora, 10 junio de 2023).



Imagen generada por IA Sora

Imagen generada por IA Sora



La alerta global sobre el desplome de las tasas de natalidad, de la que no es ajena Colombia, tiene en alerta a varios sectores de la sociedad que son susceptibles a sufrir más directamente los impactos de esto. Una de esas áreas que estaría siendo afectada es el de la prestación del servicio militar.

“La disminución en el total de nacimientos da cuenta de una reducción de 16% en la tasa bruta de natalidad observada entre 2015 y 2021 en el país”, precisan cifras del Dane

Esta tendencia demográfica ha tenido un impacto directo en las incorporaciones al Ejército Nacional. Entre 2015 y 2021, las incorporaciones disminuyeron entre un 10% y un 15% en cada contingente anual. En 2023, se registraron 12.000 personas menos entrando a filas de las Fuerzas Militares, alcanzando solo el 80% de la meta anual de 60.000 nuevos reclutas .infobae+2Diario La República+2Diario La República+2Diario La República

Además de la baja natalidad, otros factores contribuyen a esta disminución en las incorporaciones, **como el aumento en el acceso a la educación superior, que permite a los jóvenes aplazar el servicio militar**, y las cláusulas legales que eximen a ciertos grupos poblacionales, como los hijos únicos y algunas comunidades étnicas .Diario La República+1Diario La República+1

Para mitigar estos efectos, el Ejército ha implementado campañas de información y ha incrementado los beneficios para atraer a más jóvenes, incluyendo la apertura de cupos para mujeres, quienes han mostrado un creciente interés en incorporarse a las filas militares.Diario La República+1Diario La República+1



Imagen generada por IA Sora

Medidas adoptadas

Para mitigar estos efectos, el Ejército ha implementado campañas de información y ha incrementado los beneficios para atraer a más jóvenes.

Desde enero de 2025, los soldados regulares y auxiliares de Policía reciben el 70% de un salario mínimo mensual, con la proyección de alcanzar el 100% para mediados de 2026. Además, se han abierto cupos para mujeres, quienes han mostrado un creciente interés en incorporarse a las filas militares. Portafolio+1Tropicana Colombia+1

En resumen, la disminución en la tasa de natalidad en Colombia está afectando el reclutamiento para el servicio militar, y las autoridades están tomando medidas para adaptarse a esta nueva realidad demográfica.

La disminución en la tasa de natalidad en Colombia está afectando el reclutamiento para el servicio militar, y **las autoridades están tomando medidas para adaptarse a esta nueva realidad demográfica.**

En Colombia, según el coronel Alexander Rojas, director de Reclutamiento del Ejército Nacional, en los últimos cinco años las incorporaciones han bajado en un rango de 10% a 15% en cada uno de los bloques de jornadas de reclutamiento que hacen anualmente.

"En los últimos años se ha mantenido el promedio de jóvenes incorporados. Hemos tenido una deficiencia no muy grande de 10% o 15% , que es lo que nos ha faltado completar en cada contingente (jornadas de reclutamiento al año) , pero esto no nos afecta nuestra misionalidad, continuamos", dijo Rojas.

Según explica el director de Reclutamiento, al año la entidad militar tiene como "objetivo incorporar en promedio a 60.000 jóvenes que se dividen en cuatro metas de grupos de incorporación, a estos se les conoce como 'contingentes'. "Este año ya llevamos dos, y cada uno ha resultado con 15.000 jóvenes", añadió Rojas.



Imagen generada por IA Sora

En el balance, el año pasado se incorporaron cerca de 45.000 jóvenes al Ejército, pero la meta de la institución era de 62.000. Este año, la meta es de 60.000 y van 2.700 personas reclutadas. Sin embargo, esto no es solo una tendencia local, pues varios países también están presentando bajas de personal en la prestación de este servicio. Por ejemplo, en Estados Unidos, la alerta ya está creada en las fuerzas militares. Una encuesta interna del Departamento de Defensa de ese país indicó que están presentando escasez de efectivos para cumplir los objetivos anuales de reclutamiento en todas las ramas militares. Esto tiene que ver en parte con los resultados de una encuesta de esa cartera que reveló que solo 9% de los estadounidenses aptos para prestar el servicio, estaría dispuesto a hacerlo.

Y en Colombia, ¿cuáles son esas razones detrás de ese desplome en las incorporaciones militares?

Por todo esto, agrega, "en algún momento el Ejército hará un plan para mitigar estos eventos. Estamos revisando estrategias y lanzando muchos más beneficios para atraer a los jóvenes". Sin embargo, el directivo también indicó que hay otros factores relevantes que influyen en la caída de ingresos al Ejército. Estas tienen que ver, según explicó, con las cláusulas de exoneración que dicta la ley sobre las personas en Colombia que no son remisas. Por ejemplo, indica Rojas, la población negra, afro y palenqueros. "Esta condición normativa nos afecta", expresó.



Imagen generada por IA Sora

Al igual, informó que otro factor que estaría incidiendo es que "hoy en día hay muchas garantías para que los jóvenes accedan a la Educación Superior, por lo que, si están en esa etapa, el servicio debe ser aplazado. Pero, hay jóvenes que deciden terminar sus estudios profesionales e ingresar a las Fuerzas, curiosamente, este fenómeno está sucediendo más en las mujeres".

Actualmente, la ley colombiana dice que los hombres **entre los 18 y 24 años deben prestar el servicio militar**. En las mujeres, esto es voluntario.



Imagen generada por IA Sora



Imagen generada por IA Sora

Objetivos

Determinar por qué los jóvenes de estratos superiores al 4 no prestan el servicio militar obligatorio en Colombia, siendo que es un deber constitucional de todo colombiano al llegar a la mayoría de edad.

Elevar y socializar a nivel nacional por qué el Factor Económico o la **falta de oportunidades académicas de acuerdo con las encuestas realizadas en este proyecto** ha sido en su mayoría los estratos 1,2 y tres quien han llevado esa carga y responsabilidad en el hombro. Cobijando siempre esa desigualdad en la Obligatoriedad de prestar el servicio militar, toda vez que es un deber constitucional y Obligación de todo varón colombiano ya que la constitución no hace referencia que estrato debe prestarlo.



Imagen generada por IA Sora

Incentivar a la población que cumple la mayoría de edad en Colombia y pertenecen a los estratos superiores al 4 para que presten el servicio militar obligatorio, previo cumplimiento de las condiciones que se requieren para ingresar.

Ampliar la cobertura a la población femenina de los diferentes estratos socioeconómicos para la prestación del servicio militar en Colombia.

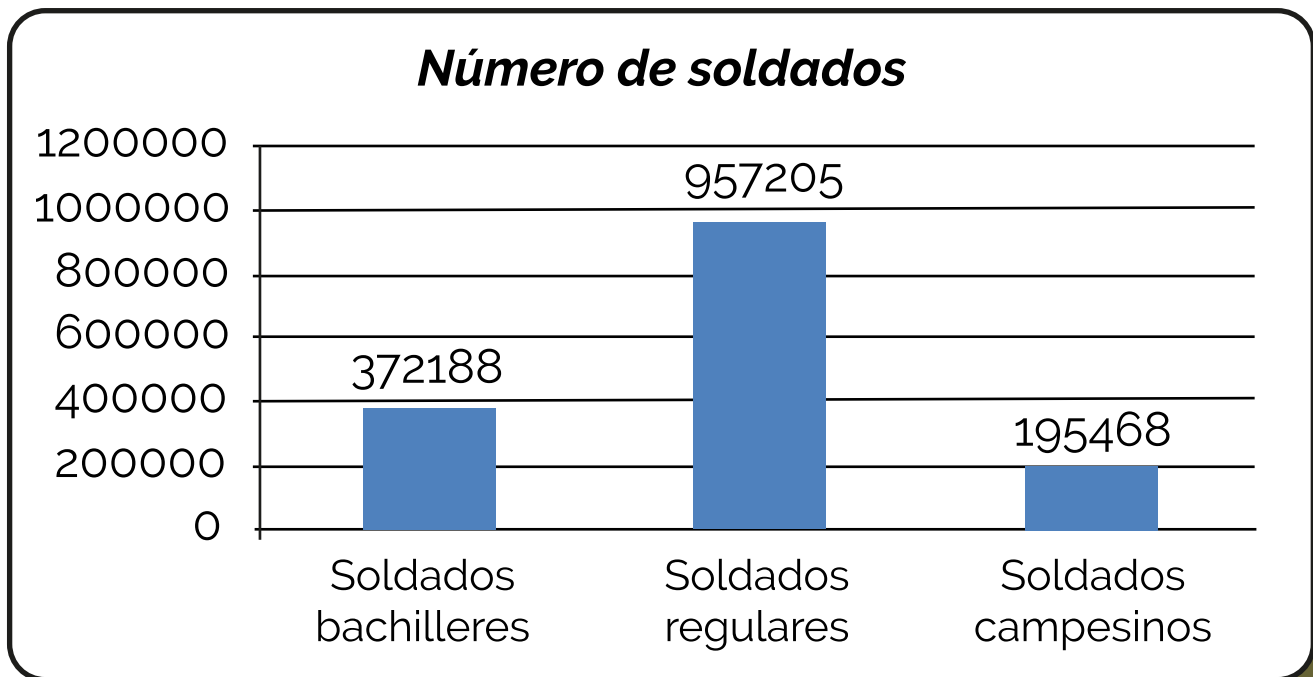
Brindar oportunidades de formación académica y profesional mientras están prestando el servicio militar, o continuidad en la carrera militar como proyecto de vida.

Profesionalizar el servicio militar de manera que sea una opción para los jóvenes de todos los estratos socioeconómicos.

Metodología

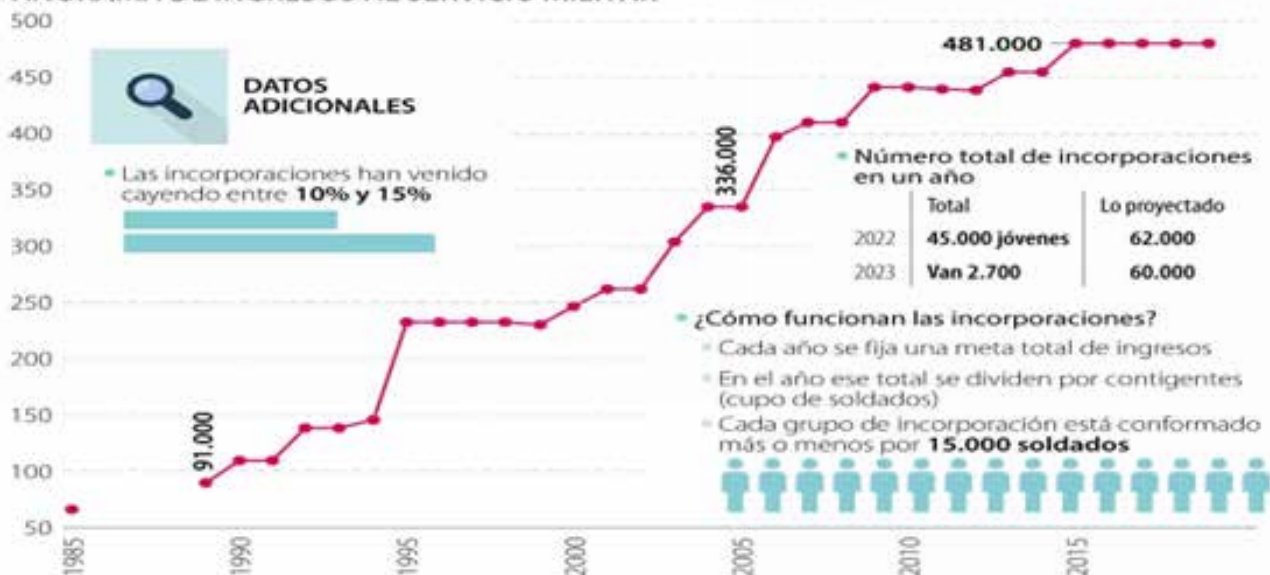
La metodología que orienta esta investigación se basa en un enfoque cualitativo, con apoyo documental de encuestas en terreno y análisis crítico de fuentes jurídicas, sociales y estadísticas. El estudio se enmarca en un diseño analítico-descriptivo, que permitirá **examinar de forma detallada los elementos normativos, fácticos y jurisprudenciales relacionados con el Servicio Militar Obligatorio y su posible vulneración al derecho a la igualdad.**

Gráfico 1. Soldados que han prestado el Servicio Militar Obligatorio de 1993 a Enero de 2017, en Colombia según modalidad:



Servicio Militar, Fuente Ministerio de Defensa 2017).

PANORAMA DE INGRESOS AL SERVICIO MILITAR



Usted ¿llevaría a sus hijos a prestar el Servicio Militar Obligatorio?":

Entonces al disfrazar el Servicio Militar Obligatorio de voluntario mediante la ley **1861, y Modificando unos artículos mediante la ley 2384 de 2024, se recurre a engaños porque se establecen cuotas.**

Uno de los cambios que se anunciaron desde 2014 fue la eliminación del Servicio Militar Obligatorio, porque parecía innecesario para la implementación de los acuerdos y porque se reconoció que recaía sobre la población más pobre del país

Dando alcance a la presente investigación y la coyuntura institucional y gubernamental, en todo lo que implica el poder modificar la ley 1861 de 2017, se llevara a cabo una Socialización a nivel nacional que abarque e incluya a la población en particular a los hogares que estén conformados por hijos que estén obligados a prestar el servicio militar obligatorio en Colombia, y así poder impulsar con el apoyo de todos que el gobierno estudie la posibilidad de modificar, incentivar reestructurar los beneficios y así llevarlo a la voluntariedad de la prestación del servicio obligatorio en mención.

En las ciudades de, **Bogotá, Neiva, Pereira, Cúcuta, y Santa Marta**, seleccionando de manera aleatoria por cada ciudad 20 jóvenes para un total de 100 quienes se encuentran prestando el servicio militar obligatorio, lo anterior con el fin de ponderar la información, recopilada en cada una de las encuestas, así

En la Presente Investigación se realizaron las Muestras en Físico a nivel Nacional en diferentes ciudades del país, a los Hombres que se encuentran prestando el **servicio militar como auxiliares de policía, de los 18 a 23 años de edad** reflejándose el estrato en el resultado final de las presentes encuestas que se relacionan a continuación:

ENCUESTA A PERSONAL QUE SE ENCUENTRA PRESTANDO EL SERVICIO MILITAR OBLIGATORIO


1. A QUE NIVEL SOCIOECONÓMICO PERTENECE ESTRATO. 1 2 3 4 5 6

2. SE SIENTE VULNERADO EN LA MEDIDA QUE SI PERTENECIERA A OTRO NIVEL SOCIOECONÓMICO NO ESTARÍA PRESTANDO EL SERVICIO MILITAR.

SI NO

3. PIENSA USTED QUE EL SERVICIO MILITAR DEBERÍA DE SER PARA TODOS LOS ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS SIN EXCEPCIÓN ALGUNA.

SI NO


NOMBRES Y APELLIDOS (No es Obligatorio)

Bogotá
Lugar donde presta el servicio militar



En la encuesta realizada se obtuvo los siguientes resultados:

Personal encuestado 20 auxiliares por cada ciudad para un total de 100.

Resultados

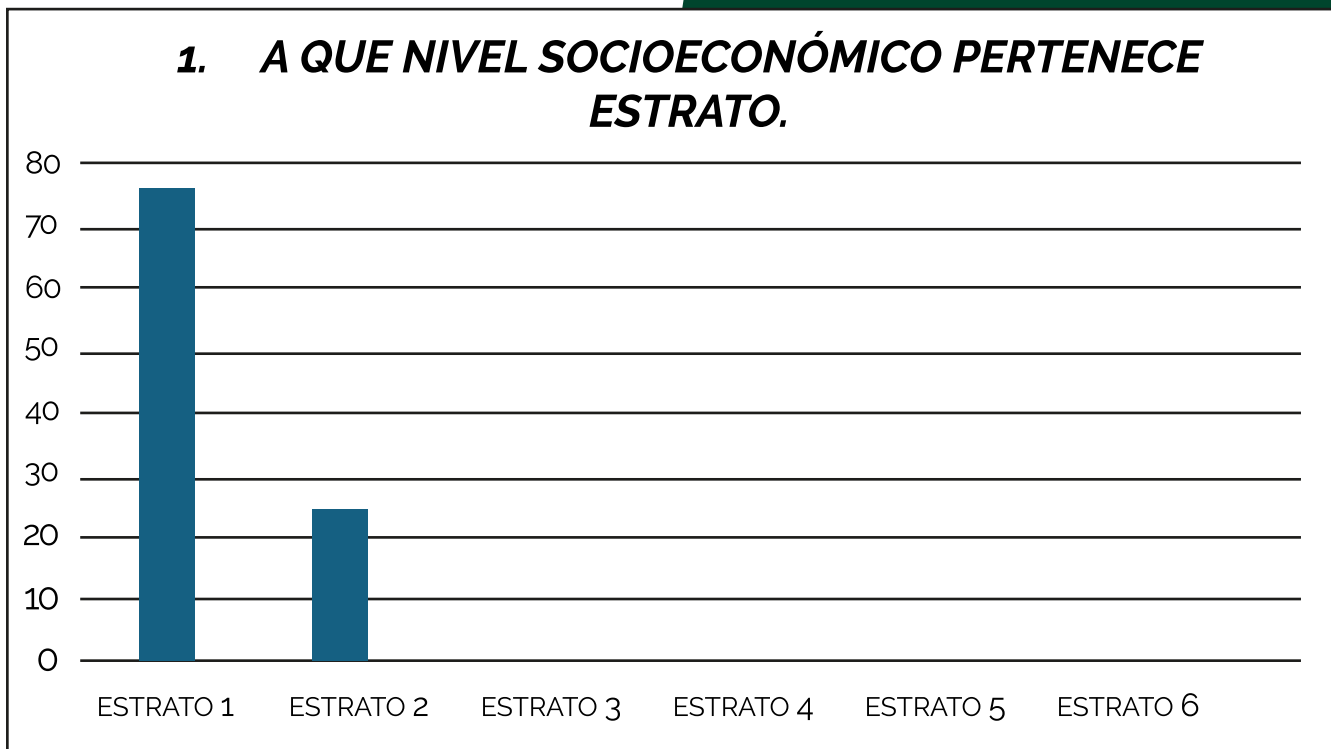
La propuesta consiste en la creación de un sistema de rotulación sostenible que integre una **identidad visual atractiva, funcional y coherente, pensado especialmente para su aplicación en vehículos** o motocicletas. En este sentido, el proyecto busca no solo fortalecer la comunicación visual mediante un diseño claro y estéticamente agradable, sino también incorporar criterios de sostenibilidad en cada una de sus etapas de desarrollo

Imagen generada por IA Sora



CIUDAD	PREGUNTA 1			PREGUNTA 2			PREGUNTA 3			
	1	2	3	4	5	6	SI	NO	SI	NO
BOGOTÁ	6	4					19	1	20	
NEIVA	7	3					20		9	
PEREIRA	8	2					20		20	
CÚCUTA	7	3					20		19	
SANTA MARTA	18	2					19	1	19	1
TOTAL	86	24					98	2	99	1

Pregunta N°1:



Pregunta N°2:

2. SE SIENTE VULNERADO EN LA MEDIDA QUE SI PERTENECIERA A OTRO NIVEL SOCIOECONÓMICO NO ESTARÍA PRESTANDO EL SERVICIO MILITAR.



Pregunta N°3:

1. PIENSA USTED QUE EL SERVICIO MILITAR DEBERÍ DE SER PARA TODOS LOS ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS SIN EXCEPCIÓN ALGUNA.



MARCO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

5.1 Implementación de Principios de Economía Circular en la Gestión Institucional del Servicio Militar en la Policía Nacional.

Justificación

El libro Auxiliar de Policía – El inicio de un plan de vida desde una visión epistemológica (Dirección de Talento Humano, Policía Nacional, 2025) destaca la importancia de la sostenibilidad, la **innovación social y la gestión eficiente de los recursos institucionales**.

Dichos valores coinciden con el modelo de economía circular, orientado a reducir el desperdicio de materiales, prolongar el ciclo de vida de los productos y optimizar el uso de los recursos disponibles.

Incorporar este modelo dentro del Servicio Militar Obligatorio (SMO) en la Policía Nacional **fortalece la política de bienestar institucional y promueve la eficiencia ambiental y económica**. Así, el auxiliar de policía no solo cumple una función de seguridad, sino también de responsabilidad ambiental y desarrollo sostenible, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 12 y 13) sobre producción responsable y acción por el clima.



Imagen generada por IA Sora

Objetivos Específicos

1. **Integrar los principios de economía** circular en las fases de incorporación, formación y licenciamiento de los auxiliares de policía.
2. **Fomentar una cultura de sostenibilidad institucional**, reduciendo el impacto ambiental mediante la reutilización de uniformes, materiales de instrucción y residuos generados durante el servicio.
3. **Impulsar proyectos piloto de reciclaje, reforestación** y aprovechamiento de residuos sólidos en los entornos donde los auxiliares prestan servicio.
4. **Fortalecer la educación ambiental** como eje transversal de la formación policial, en armonía con la Ley 99 de 1993 y la especialidad de Policía Ambiental.

Imagen generada por IA Sora



Marco Referencial

El libro Auxiliar de Policía señala que los auxiliares son constructores de tejido social y agentes de cambio dentro de sus comunidades (Capítulo II, pp. 103-117). Este rol se relaciona directamente con la economía circular, que busca **generar impacto positivo a través de la corresponsabilidad y la sostenibilidad**.

El plan de estudios institucional (Ilustración 13, p. 68) incluye formación en liderazgo, responsabilidad ambiental y compromiso comunitario, lo cual facilita la implementación de prácticas circulares dentro de la Policía Nacional. A su vez, el Observatorio del Direccionamiento del Talento Humano promueve una visión epistemológica que impulsa al auxiliar a transformar su entorno social y ambiental de forma consciente y sostenible.

Aplicación Práctica

Reutilización de materiales de formación (papelería, uniformes, equipos, cartillas).

Campañas de reciclaje y separación de residuos en estaciones y CAI, lideradas por auxiliares

Convenios con el SENA y entidades territoriales para certificar competencias ambientales adquiridas durante el servicio.

Actividades comunitarias de educación ambiental, siembra de árboles y recuperación de entornos urbanos.

Imagen generada por IA Sora



Resultados Esperados

- **Reducción del impacto ecológico** institucional mediante la gestión sostenible de recursos.

- **Formación de auxiliares** con conciencia ambiental, social y ciudadana.

- Fortalecimiento de la imagen institucional de la Policía Nacional como entidad comprometida con el medio ambiente.

- Generación de nuevas competencias laborales verdes, útiles para la reinserción civil y laboral de los conscriptos.



Imagen generada por IA Sora

Referencias

El Servicio Militar Obligatorio en la Policía Nacional, más allá de ser un deber constitucional, representa **una oportunidad para formar ciudadanos responsables con el entorno**. Integrar la economía circular al proceso formativo del auxiliar de policía refuerza el compromiso institucional con la sostenibilidad, aportando al desarrollo humano, la innovación social y la modernización ambiental del servicio policial.



Imagen generada por IA Sora

Reducir
Reutiliza
Economía circular



Imagen generada por IA Sora

Donde prima el **derecho a la vida, sin tener que estar en confrontaciones** con grupos al margen de la ley y no se recurra a engaños, redadas y otros métodos oscuros para cumplir con las metas o cuotas en número de incorporaciones 81.000 hombres a la fuerza pública.

Colombia debería optar, si no elimina definitivamente el Servicio Militar Obligatorio, mejorar las condiciones económicas, educativas con accesos a oportunidades laborales donde puedan desarrollar sus vocaciones de cualquier tipo de manera autónoma, que vean en las Fuerzas Militares y de Policía una oportunidad para el crecimiento personal y profesional, de manera que se vean compensados durante el tiempo de permanencia en el servicio militar

Así mismo la política de incorporación al servicio militar obligatorio, debe verse como una **opción de vida, para los jóvenes de sexo masculino y femenino** donde sea más que una forma de cumplir con un requisito establecido por la constitución y la ley, para acceder a algunos beneficios, que sea visto como una profesión que le permita crecer y tener calidad de vida en estabilidad y bienestar para él y su familia.



Imagen generada por IA Sora

El Gobierno Nacional acaba de expedir la ley 2384 de fecha 19 de julio de 2024 "por medio de la cual se modifican algunas disposiciones de la ley 1861 de 2017, se **incentivan derechos y deberes de quienes presten el servicio militar obligatorio** y se dictan otras disposiciones". Pero a su vez Persisten las desigualdades estructurales.



Aunque la Ley 2384 de 2024 representa un avance en términos de incentivos y condiciones para quienes prestan el servicio militar obligatorio, sigue evidenciándose una fuerte desigualdad en la aplicación de este deber constitucional, al excluir en la práctica a los ciudadanos pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6. Esta omisión contradice el principio de igualdad consagrado en la **Constitución Política (Art. 13)** y **refuerza la percepción de que el servicio militar recae desproporcionadamente sobre los sectores más vulnerables** es decir en los estratos más bajos.

Es importante indicar que en el marco de la ley en mención, el Gobierno Nacional define una serie de modificaciones que promueven el servicio militar obligatorio, prometiendo una serie de incentivos, con el fin de permitir a la fuerza pública, fortalecer los procesos de incorporación, contribuyendo a mejorar las capacidades de talento humano y, por ende, de la prestación del servicio de policía y de las fuerzas militares sin preocuparse por la **desigualdad que genera en ésta población generando una necesidad de una transformación profunda del servicio militar.**

Colombia debe avanzar hacia un modelo en el que el servicio militar no sea una carga impuesta por obligación ni una **“salida forzada” ante la falta de oportunidades. Por el contrario, debe ser una opción digna, atractiva y voluntaria**, en la que hombres y mujeres, sin distinción social, puedan encontrar un proyecto de vida basado en formación, desarrollo personal y acceso a oportunidades laborales reales.



Imagen generada por IA Sora

Recomendaciones:

Dando alcance a la presente investigación y la coyuntura institucional y gubernamental, en todo lo que implica el poder modificar la ley 1861 de 2017, se llevara a cabo una Socialización a nivel nacional que abarque e incluya a la población en particular a los hogares que estén conformados por hijos que estén obligados a prestar el servicio militar obligatorio en Colombia, y así poder impulsar con el apoyo de todos, que el gobierno estudie la posibilidad de modificar, incentivar reestructurar los beneficios y así llevarlo a la voluntariedad de la prestación del servicio Militar obligatorio en mención.

Referencias

Artículo 216, Constitución política del 4 de Julio de 1991.

Ley 1861 de 2017, Art. 4, 11. (agosto 4, Diario Oficial N°. 50.315, Congreso de la República de Colombia, modifico algunas reglas de la ley 48, (las edades de prestación del servicio militar obligatorio, por el cual se reglamenta el servicio de reclutamiento, control de reservas y la movilización)

Ley 48 de 1993 (03 de marzo, Derogada por el Artículo 81 de la ley 1861 de 2017).

<https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2023-10>, (Ponente Dr. Juan Sebastián Gómez González El Servicio Militar Obligatorio En las Constituciones del País - Representante a la Cámara por Caldas, Nuevo Liberalismo, Octubre de 2023, Comisión Primera).

<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria>, (Sentencia C-511 de 1994. MP. Fabio Morón Díaz (declaró la asequibilidad del Artículo 13 de la ley 48 de 1993).

<https://revistas.udea.edu.co/derypol/article/download>, (Dra. Vanezza C. Escobar Behar Universidad de Antioquia - Revista UdeA, Servicio Militar Obligatorio en Colombia).

<http://repository.unimilitar.edu.co/handle/ES>, (Dra. Esmeralda Rodríguez Osorio Universidad Militar Nueva Granada, Desigualdad en la prestación del Servicio Militar en Colombia).

<https://revistas.udea.edu.co/derypol/article/download>, (Dra. Vanezza C Escobar Behar, Universidad de Antioquia – Revista UdeA, Servicio Militar).

Ley 48 de 1993 Titulo II, Capitulo I - servicio militar obligatorio. (Artículo 13 – Modalidades prestación servicio militar obligatorio y Artículo 11 – Duración servicio militar obligatorio).

eldebate.com/internacional/20240514/Italia-alemania-estudian-introducción-servicio-militar-obligatorio_197026.html

Diario La República+1Diario La República+1


[Larepublica.com/especiales/crisis-de-jovenes/servicio-militar-ha-visto-bajas-de-15-en-las-incorporaciones-3634702](http://larepublica.com/especiales/crisis-de-jovenes/servicio-militar-ha-visto-bajas-de-15-en-las-incorporaciones-3634702)

www.unihorizonte.edu.co

Calle 69 # 14 – 30 Los Alcázares
Bogotá, D.C. (Cundinamarca)

PBX: 7437270

 soyunihorizonte

 soy_unihorizonte

 fundacionunihorizonte

STYLUS8

Junio 2026
ISSN 2981-507X