

Vol. 6

ISSN: 2981-5517 (En línea)

Saberes

UNIREMINGTON



UNIREMINGTON®
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
RES. 2661 MEN JUNIO 21 DE 1996

Saberes UNIREMINGTON. Vol. 6

XI Simposio de Investigaciones
del 20 al 25 de octubre de 2025

<http://doi.org/10.22209/su.v6.m2>

©2026 Corporación Universitaria Remington

ISSN: 2981-5517 (En línea)

Publicado: junio de 2026

Comité científico

Luz Elena Mina

Juan Felipe Zapata Martínez

Edwin Alejandro Mesa Moreno

Andrés Felipe Cuervo Díaz

Juan Jacobo Agudelo Galeano

Sergio Luis Mondragón Duarte

Alejandro Arango Correa

Aníbal Vicente Arteaga Noriega

Fondo Editorial Remington

Calle 51 nro. 51-27, Edificio Uniremington

PBX: (57) 604 322 10 00 - Ext.: 3505

Línea gratuita nacional: 018000 410 203

fondo.editorial@uniremington.edu.co

Medellín - Colombia

Licencia: esta publicación se distribuye bajo una
Licencia Creative Commons «**CC BY-NC-SA 4.0**»

Las fotografías utilizadas en este texto son tomadas de
<https://www.magnific.com>

Nota legal: las opiniones expresadas en el presente texto no representan la posición oficial o institucional de la Corporación Universitaria Remington. En consecuencia, no será responsable ante terceros, ni asume obligación alguna por las infracciones a las normas de propiedad intelectual.

Contenido

Semana de la Investigación Uniremington (20 al 25 de octubre). XI Simposio de Investigaciones y XIV Encuentro Nacional de Semilleros e Investigación Formativa6

Facultad de **Medicina Veterinaria**7

Parvovirus canina y panleucopenia felina: estudio retrospectivo de la casuística en los municipios de Ibagué y Girardot, Colombia, en los años 2022-20258

Repercusión del protocolo de concentración bacteriana en la detección molecular de patógenos zoonóticos en ríos de Ibagué 10

Evaluación de parámetros de calidad higiénico-sanitaria de leche cruda en fincas productoras del Tolima (Colombia) 12

Facultad de **Ciencias de la Salud** 14

Exploración de fuentes no tradicionales de hierro y de peróxido para la degradación de medicamentos en agua mediante Foto-Fenton 15

Efecto de nanotubos de TiO₂ obtenidos por anodizado sobre titanio en la degradación fotoelectroquímica de ciprofloxacina presente en aguas residuales 17

Percepciones de calidad de vida de pacientes colombianos y brasileños, sometidos a dos técnicas bariátricas, en fase posquirúrgica de adaptación a largo plazo 19

Cuestionario CATA para evaluar emociones y sentimientos evocados en estudiantes universitarios en el consumo de alimentos 21

Degradación de ciprofloxacina y recuperación cobre, por procesos avanzados de oxidación usando ánodos fotoactivos de Ti con nanotubos de TiO₂ 23

Facultad de **Ciencias Jurídicas y Políticas** 25

El homicidio como accidente de trabajo en Colombia 26

La investigación en el derecho: entre la dogmática, la crítica y la interdisciplinariedad 28

Límites y criterios de interpretación para la defensa de la soberanía popular 30



Facultad de Ciencias Contables	32
Valoración del contador público sobre la naturaleza del dinero en la modernidad líquida.....	33
Brecha digital y sostenibilidad fiscal en Antioquia: desafíos del <i>compliance</i> tributario territorial en el ICA.....	35
Factores determinantes en la intención de emprender en contextos rurales: El caso de la vereda La Pola, Circasia (Quindío)	37
Facultad de Ciencias Empresariales	39
Agricultura y cambio climático en Antioquia, algunas estrategias de adaptación	40
Uso de metodologías ágiles para innovación en IES: Caracterización y estudio de impacto de egresados	42
Prospectiva socioeconómica de la dinámica portuaria en el Urabá antioqueño: Fundamentos para la generación de estrategias de desarrollo económico territorial	44
Vínculos familiares y tenencia de mascotas: Un análisis del contexto socioeconómico en hogares del municipio de Yopal, Casanare.....	46
Observatorio de medición de dinámica económica y empresarial de la subregión del Bajo Cauca antioqueño	48
Estructuración y fortalecimiento del Laboratorio de la Creatividad y la Innovación de la Facultad de Ciencias Empresariales.....	50
Facultad de Ingenierías	52
Desarrollo de una celda electroquímica basada en gota sésil invertida para ensayos de polarización potenciodinámica	53
Estructura interanual e interdecadal de la lluvia en los Andes colombianos según CHIRPS	55
Diferenciabilidad de multifunciones como una herramienta para el estudio de la mecánica, estadística, teoría de control, entre otros	57
Detección de melanoma en perros a través de imágenes espectrales basadas en esparcimiento inelástico	59
Características clave de la propagación del ciclo diurno de la lluvia en los Andes colombianos capturadas por ERA-5	61



Análisis preliminar de la viabilidad de uso de tuberías para hidrocarburos (API X65) en sistemas de captura y transporte de CO₂ en estado supercrítico 63

Hitos en la computación cuántica basada en semiconductores topológicos de Majorana..... 65

Caracterización hidrológica de microcuencas abastecedoras de acueductos en el corregimiento de Santa Elena (Medellín-Colombia) 67

Una mirada de la evolución de la estrategia del *marketing* desde las 4P hacia las 4C 69

Dirección de **Humanidades** 71

Efecto de la espiritualidad como factor protector y/o de riesgo sobre la ideación suicida en estudiantes universitarios 72

Diseño y validación de una prueba por competencias para estudiantes que ingresan a Uniremington 74

Violencia política contra las mujeres del Movimiento Electas en el contexto político del departamento de Antioquia..... 76

Desafíos y tendencias en la adquisición del inglés: Perspectivas culturales, sociológicas y psicológicas 78

El transhumanismo como religión secular: búsqueda de inmortalidad, redención tecnológica y nuevos profetas 80

Panorama de los Centros de Enseñanza y Aprendizaje en el contexto mundial 82

Referente conceptual de la educación ambiental y su integración con las tecnologías de la información y la comunicación 84

Facultad de **Diseño** 85

La caverna en el cine distópico 86

AlaViva: laboratorio de investigación - creación 88

De la ciencia a la comunidad: comunicación creativa sobre los efectos de la fructosa durante la gestación en modelos murinos 90

Herramientas del diseño centrado en el usuario aplicadas en proyectos de investigación-creación 92



Semana de la Investigación Uniremington (20 al 25 de octubre). XI Simposio de Investigaciones y XIV Encuentro Nacional de Semilleros e Investigación Formativa

En Uniremington entendemos la investigación como una fuerza capaz de movilizar ideas, articular saberes y generar cambios concretos en la sociedad. A partir de esa convicción, la Semana de la Investigación (20 al 25 de octubre) se consolida como un espacio para incentivar la curiosidad científica, promover el pensamiento crítico y visibilizar experiencias que nacen del aula y se proyectan hacia los territorios. Así, el XI Simposio de Investigaciones y el XIV Encuentro Nacional de Semilleros e Investigación Formativa se convierten en un escenario de encuentro para compartir avances, contrastar perspectivas y reafirmar el propósito superior de la Institución: la transformación de realidades.

El XI Simposio de Investigaciones y el XIV Encuentro Nacional de Semilleros e Investigación Formativa representan, en este sentido, dos dimensiones complementarias de la vida universitaria. Por un lado, el Simposio permite socializar resultados, discutir hallazgos y contrastar perspectivas disciplinares e interdisciplinares, fortaleciendo la calidad y la proyección del quehacer investigativo. Por otro lado, el Encuentro de Semilleros reafirma el valor de la investigación formativa: estudiantes que deciden ir más allá del aula, aprender investigando, desarrollar pensamiento crítico, rigor metodológico y compromiso ético; y, con ello, convertirse en agentes de cambio capaces de intervenir su contexto con sentido humano y responsabilidad social.

Esta publicación recoge esa convicción: que investigar no es un ejercicio aislado, sino una práctica colectiva que se construye con preguntas bien formuladas, con trabajo colaborativo y con la voluntad de aportar a los problemas reales de la sociedad. Cada texto, experiencia y resultado aquí reunido da cuenta de un propósito compartido: que el conocimiento se apropie socialmente, dialogue con las necesidades del entorno y genere beneficios tangibles en las comunidades. Invitamos a lectores, docentes, estudiantes, egresados y aliados a recorrer estas páginas con mirada crítica y espíritu propositivo, y a seguir impulsando, desde Uniremington, una cultura investigativa que inspire, movilice y transforme.

Santiago Agudelo Taborda

Coordinador de Investigación Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Corporación Universitaria Remington



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de
Medicina
Veterinaria

Parvovirus canina y panleucopenia felina: estudio retrospectivo de la casuística en los municipios de Ibagué y Girardot, Colombia, en los años 2022-2025

Gisella Karina Holguín Céspedes¹ • <https://orcid.org/0000-0003-0511-9812>
gisella.holguin@uniremington.edu.co

Diana Carolina Tamayo Labrador¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6001-9323>
diana.tamayo@uniremington.edu.co

Juan Sebastián Rodríguez Valencia¹ • <https://orcid.org/0009-0008-1470-2229>
juan.rodriguez.7502@miremington.edu.co

1. Grupo de Investigación en Veterinaria (GINVER). Facultad de Medicina Veterinaria. Corporación Universitaria Remington sede Ibagué, Colombia.



Palabras clave:

Parvovirus, cachorros, melena, factores de riesgo.

Introducción: la parvovirus canina y la panleucopenia son enfermedades de alta casuística en Colombia, especialmente en el Tolima, debido a las condiciones ambientales y de temperatura que favorecen su presentación. Estos virus, pertenecientes a la familia *Parvoviridae*, tienen como diana los enterocitos, lo que ocasiona signos gastrointestinales, anemia, trombocitopenia, leucopenia, deshidratación, infecciones bacterianas secundarias, toxemia, sepsis e incluso la muerte, principalmente en animales jóvenes inmunocomprometidos o con esquemas vacunales incompletos. Sin embargo, se han reportado casos en hembras mayores de dos años, asociados a gestación o posparto, así como en adultos con vacunación completa, vinculados a variantes emergentes del virus.

Objetivo general: el objetivo de este estudio fue correlacionar la presentación de la enfermedad con variables como, raza, sexo y edad, además de identificar, mediante pruebas moleculares, la posible relación entre nuevas cepas y la aparición de la enfermedad en caninos adultos.

Método: se realizó una recolección de datos e historias clínicas de pacientes caninos y felinos atendidos en diferentes clínicas veterinarias de Ibagué y Girardot, que presentaban signos clínicos compatibles o pruebas diagnósticas positivas para las enfermedades de interés. A cada paciente se le tomaron muestras de sangre y coprológicas, correlacionando los hallazgos con las variables de interés; por otra parte, se realizó extracción de ADN y secuenciación Sanger.

- ● ● **Resultado:** los resultados obtenidos muestran que los pacientes más afectados corresponden a caninos menores de seis meses de edad, sin predilección por sexo. No obstante, se evidenció que razas como Pastor Alemán, Yorkshire Terrier, Bulldog Francés y Pinscher presentaron una mayor mortalidad en comparación con los pacientes mestizos. A pesar de ello, la mayor prevalencia de la enfermedad se observó en estos últimos, lo cual se asocia a la amplia población de caninos mestizos en la región. En el caso de los felinos, debido a la dificultad para realizar pruebas rápidas y obtener un diagnóstico definitivo, los resultados fueron variables al correlacionar la enfermedad con la edad. Además, la predominancia del gato doméstico de pelo corto como raza mayoritaria limitó la comparación y correlación de los datos. Los análisis moleculares mostraron mayor presentación de cepas virales PVC 2a, secuencias reportadas en el Gen Bank (PP700294-PP700298).

Conclusión: estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la edad y la raza como factores de riesgo en la presentación y evolución de estas patologías, así como la necesidad de fortalecer los programas de prevención y diagnóstico temprano, especialmente en animales jóvenes y en poblaciones de alto riesgo, sin dejar de lado que la parvovirus debe ser incluida como diagnóstico diferencial en pacientes adultos con cuadros de gastroenteritis hemorrágica.

Repercusión del protocolo de concentración bacteriana en la detección molecular de patógenos zoonóticos en ríos de Ibagué

Edwin Sandoval-lozano¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6740-0928>

edwin.sandoval@uniremington.edu.co

Gisella K Holguín-Céspedes² • <https://orcid.org/0000-0003-0511-9812>

Gisella.holguin@uniremington.edu.co

1. Grupo de Investigación en Veterinaria (GINVER). Facultad de Medicina Veterinaria. Corporación Universitaria Remington sede Ibagué, Colombia.



Palabras clave:

Leptospira interrogans,
vigilancia ambiental, filtración,
PCR, patógenos zoonóticos.

Introducción: la detección de ADN bacteriano en fuentes hídricas enfrenta retos derivados de la dilución del material genético, el caudal y la heterogeneidad de los cuerpos de agua, lo que puede subestimar la presencia de patógenos zoonóticos de interés, como *Leptospira interrogans*. Factores como la centrifugación previa o la falta de concentración efectiva del material pueden generar falsos negativos, especialmente en bacterias de pequeño tamaño. En regiones como Ibagué (Tolima-Colombia), cuyos ríos abastecen a la población (Combeima, Chipalo, Coello, Alvarado y Opia), cobra importancia optimizar estas metodologías como herramienta de vigilancia epidemiológica.

Objetivo general: detectar la presencia de especies patógenas de *Leptospira* en fuentes hídricas del municipio de Ibagué empleando un protocolo de concentración y extracción de ADN que minimice falsos negativos asociados al muestreo convencional.

Método: se recolectaron muestras en cinco fuentes representativas, tanto del cauce principal como de empozamientos. Se utilizó un protocolo adaptado de concentración que incluía tamizaje secuencial (100 µm y 50 µm), seguido de centrifugación para conservar los pellets bacterianos, evitando descartar microorganismos del sobrenadante. Posteriormente, se filtró 1 L de agua mediante vacío con tamiz de 0,2 µm, recuperando el material adherido a la membrana. El ADN fue extraído con el kit Wizard® (Promega). Se amplificaron dos genes por PCR: 16S rRNA (marcador bacteriano universal) y LipL32 (específico de *L. interrogans*).

Resultado: se obtuvieron concentraciones de ADN entre 30-300 ng/µl con adecuada pureza. El gen 16S rRNA amplificó en cuatro de las

- ● ● cinco fuentes evaluadas, obteniéndose un fragmento ~170 pb, lo que confirma la presencia de bacterias viables. Para el gen LipL32, no se logró una amplificación concluyente, aunque se observó un leve bandeo correspondiente al tamaño esperado en algunas muestras, lo cual sugiere presencia del agente en baja concentración. Estos hallazgos confirman que, sin un proceso adecuado de concentración, bacterias como *Leptospira spp.* Podrían perderse, dadas sus dimensiones y su tendencia a permanecer en suspensión.

Conclusión: el protocolo de muestreo y concentración empleado permitió la obtención de ADN bacteriano de buena calidad a partir de aguas superficiales. Aunque no se confirmó categóricamente la presencia de *Leptospira interrogans*, se evidencia la importancia de emplear metodologías estandarizadas de concentración para reducir el riesgo de falsos negativos en estudios ambientales. Se recomienda complementar con secuenciación masiva del gen 16S rRNA e implementar este tipo de estrategias dentro de los sistemas de vigilancia epidemiológica para la detección temprana de patógenos zoonóticos en fuentes hídricas.

Evaluación de parámetros de calidad higiénico-sanitaria de leche cruda en fincas productoras del Tolima (Colombia)

Edwin Sandoval-Lozano¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6740-0928>

edwin.sandoval@uniremington.edu.co

Heinner Fabián Uribe² • <https://orcid.org/0000-0001-9115-757X>

hfuribeg@ut.edu.co

Vicente Alfonso Díaz Avila¹ • <https://orcid.org/0000-0003-2550-2392>

vicente.diaz@uniremington.edu.co

Karol Lizeth Ramírez Castillo² • <https://orcid.org/0000-0002-6740-0928>

klramirez@ut.edu.co

1. Grupo de Investigación en Veterinaria (GINVER). Facultad de Medicina Veterinaria.
Corporación Universitaria Remington sede Ibagué, Colombia.

2. Grupo de Investigación en Veterinaria (GINVER). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Universidad del Tolima, Colombia.



Palabras clave:

Calidad de leche, parámetros fisicoquímicos, fincas lecheras, Tolima, apropiación social del conocimiento.

Introducción: la calidad de la leche cruda constituye un factor clave para la competitividad del sector lácteo, incidiendo directamente en la inocuidad del producto, el pago al productor y la elaboración de derivados. En Colombia, la variabilidad en los sistemas de producción primaria puede afectar los parámetros fisicoquímicos e higiénico-sanitarios exigidos por la normatividad. El departamento del Tolima representa una región de interés productivo, pero con escasa información documentada sobre el estado actual de calidad de la leche originada en sus fincas.

Objetivo general: evaluar la calidad higiénico-sanitaria de la leche cruda proveniente de fincas lecheras del Tolima mediante el análisis de parámetros fisicoquímicos establecidos como indicadores de buenas prácticas de ordeño y manejo post ordeño.

Método: se recolectaron muestras de leche cruda en tanques de enfriamiento de fincas lecheras del norte del Tolima. Las muestras se transportaron en cadena de frío al laboratorio donde se determinaron pH, acidez titulable (°D), densidad, porcentaje de grasa, proteína, sólidos totales, conductividad eléctrica y estabilidad a la prueba de alcohol. Los datos obtenidos se compararon con los rangos de referencia nacionales para calidad composicional e higiénico-sanitaria.

- ● ● Posteriormente, los resultados fueron consolidados en informes divulgativos dirigidos a los productores, con el propósito de convertirse en productos de apropiación social del conocimiento.

Resultado: se observaron variaciones entre fincas en parámetros esenciales de calidad. El pH estuvo mayoritariamente entre 6.5-6.8, mientras que algunas muestras presentaron acidez superior a 18 °D, indicativa de manejo post ordeño deficiente. La densidad, porcentaje de sólidos totales y conductividad eléctrica mostraron diferencias asociadas a prácticas de ordeño, nutrición y conservación. En ciertas muestras se detectaron alteraciones en la estabilidad a la prueba de alcohol, sugiriendo deficiencias en enfriamiento o almacenamiento.

Conclusión: la calidad composicional e higiénico-sanitaria de la leche cruda evaluada en fincas del Tolima muestra variaciones que evidencian oportunidades de mejora en las prácticas productivas. El monitoreo sistemático de parámetros fisicoquímicos constituye una herramienta esencial para garantizar una leche cruda segura y de alto valor para la industria. Los resultados obtenidos, consolidados para retroalimentar directamente a los productores, constituyen una estrategia de apropiación social del conocimiento que puede fortalecer el compromiso regional con las buenas prácticas ganaderas y el mejoramiento continuo de la calidad láctea.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de
**Ciencias de
la Salud**

Exploración de fuentes no tradicionales de hierro y de peróxido para la degradación de medicamentos en agua mediante Foto-Fenton

Daniela Castrillón Berrio¹ • <https://orcid.org/0009-0006-0000-3027>

daniela.castrillon.8053@miremington.edu.co

Jazmín Porras López¹ • <https://orcid.org/0000-0003-3586-5701>

jazmin.porras@uniremington.edu.co

Juan David Gonzalez Calderón¹ • <https://orcid.org/0000-0002-9071-8686>

juan.gonzalez01@uniremington.edu.co

1. Facultad de Ciencias de la Salud. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Foto-Fenton, antibióticos, degradación, fitotoxicidad, oxidación avanzada.

Introducción: el manejo inadecuado de medicamentos vencidos o sobrantes representa un riesgo significativo para la salud pública y el ambiente, debido a su toxicidad, persistencia en ecosistemas acuáticos y contribución al desarrollo de resistencia bacteriana. En Colombia, aunque existen mecanismos de recolección como el programa “puntos azules”, su efectividad es limitada por la baja accesibilidad y el desconocimiento de la población, con apenas un 14 % de uso correcto reportado. Esta problemática exige el desarrollo de métodos alternativos de tratamiento que sean eficientes, de bajo costo y factibles de implementar a pequeña escala. En este contexto, los procesos de oxidación avanzada, particularmente el Foto-Fenton, se han posicionado como una tecnología promisorio para la degradación de contaminantes farmacéuticos.

Objetivo general: evaluar la eficiencia del proceso Foto-Fenton utilizando fuentes no convencionales de hierro (sulfato ferroso en tabletas comerciales) y de hidrógeno (agua oxigenada comercial) para la degradación de tres antibióticos de uso común: ciprofloxacina, amoxicilina y ceftriaxona, analizando el porcentaje de degradación, la reducción de la actividad antimicrobiana y la fitotoxicidad residual.

Método: se prepararon soluciones de 20 mg/L de cada antibiótico a partir de medicamentos comerciales. Se adicionaron 7.6 mg de sulfato ferroso a 250 mL de la solución y se trataron 100 mL con 75 µL de agua oxigenada, sometiéndolos a irradiación artificial. Se tomaron alícuotas en tiempos determinados y se analizaron mediante cromato-

- ● ● grafía líquida de alta resolución (HPLC). La actividad antimicrobiana residual se evaluó con cepas de *Escherichia coli* y la fitotoxicidad se determinó midiendo el crecimiento de plántulas de *Cichorium endivia* expuestas a las soluciones tratadas.

Resultados: los procesos Fenton y Foto-Fenton alcanzaron degradaciones superiores al 90 % en los primeros cinco minutos, con ligera ventaja para el Foto-Fenton en las etapas iniciales. Los controles con $\text{Fe}^{2+}/h\nu$ y $\text{H}_2\text{O}_2/h\nu$ mostraron degradaciones menores al 30 %, mientras que la fotólisis directa logró cerca del 35 % de remoción. En cuanto a la actividad antimicrobiana, el Foto-Fenton aceleró la pérdida de efectividad frente a *E. coli* para los tres antibióticos evaluados. Las pruebas de fitotoxicidad indicaron que, aunque el tratamiento redujo la toxicidad general, en algunos casos se generaron subproductos que inhibieron levemente el crecimiento vegetal, lo que sugiere la necesidad de optimizar los tiempos de reacción.

Conclusión: el proceso Foto-Fenton, empleando fuentes no convencionales de reactivos, demostró alta eficiencia en la degradación de antibióticos y la reducción de su actividad antimicrobiana, lo que representa una alternativa viable para mitigar su impacto ambiental. Sin embargo, la presencia de subproductos con potencial fitotóxico evidencia la necesidad de ajustar las condiciones para evitar daños en el ecosistema, asegurando así su eficacia y seguridad ambiental.

Efecto de nanotubos de TiO_2 obtenidos por anodizado sobre titanio en la degradación fotoelectroquímica de ciprofloxacina presente en aguas residuales

L-Carolina Patiño¹ • <https://orcid.org/0009-0004-3960-1732>

laurapatino1114259@correo.itm.edu.co

Andrés F. Sánchez-Medina¹ • <https://orcid.org/0000-0001-7336-8883>

andressanchez307541@correo.itm.edu.co

Carolina Ramírez Sánchez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6538-0812>

carolinaramirezs@itm.edu.co

Manuel Romero-Saez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4958-5623>

manuelromero@itm.edu.co

Jazmín Porras López² • <https://orcid.org/0000-0003-3586-5701>

jazmin.porras@uniremington.edu.co

José A. Tamayo¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6095-957X>

josetamayo@itm.edu.co

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia.

2. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Ciprofloxacina, fotoelectroquímica, nanotubos de TiO_2 , contaminantes emergentes, procesos de oxidación avanzada.

Introducción: los contaminantes emergentes (EC) representan una problemática ambiental relevante por su papel en la contaminación de los afluentes acuáticos. Entre ellos la ciprofloxacina (CIP), un antibiótico perteneciente a las fluoroquinolonas destaca por su uso extendido. Su eficacia respecto a bacterias grampositivas y gramnegativas ha llevado a un amplio consumo, haciendo que su detección en aguas residuales sea frecuente. Para contrarrestar este problema se han propuesto diferentes tratamientos, entre los cuales destacan los procesos de oxidación avanzada (AOP). Para su implementación se destaca el uso de materiales como el TiO_2 en su fase anatasa por su capacidad de generar pares electrón-hueco bajo radiación UV.

Objetivo general: este trabajo busca evaluar la degradación de CIP llevando a cabo un proceso fotoelectroquímico (PEC) mediante sustratos de titanio modificados por anodizado en forma de *bulk* y nanotubos, para determinar la incidencia de la superficie en la eficiencia de la degradación.

- ● ● **Método:** para la formación de los nanotubos se realizó un proceso de anodizado, aplicando un voltaje constante de 30 V por 5000 s en condiciones potencioestáticas. Como ánodo se empleó un sustrato de titanio; una barra de grafito se utilizó como cátodo y el electrolito estaba compuesto por etilenglicol (9 % v/v) y NH_4F (0.4 % p/p). El sustrato de titanio anodizado se empleó en un sistema PEC como ánodo, y una placa de acero inoxidable como cátodo. La degradación fue analizada empleando un electrolito soporte compuesto por CIP (0.3 mM) y KNO_3 (10 mM). Para el tratamiento se aplicó irradiación UV-A (395 nm) con agitación constante (150 rpm) y densidades de corriente de 3 y 5 $\text{mA}\cdot\text{cm}^{-2}$. La degradación se evaluó tomando alícuotas cada 30 mins por 2.5 h, siguiendo el cambio en la concentración por cromatografía líquida de alta resolución con detección de arreglo de diodos (HPLC-DAD). Las superficies se caracterizaron por espectroscopía Raman, FIB-FESEM y pruebas de corrientes transitorias.

Resultado: los nanotubos de TiO_2 formados sobre sustratos de titanio presentaron una morfología cilíndrica bien definida, con una distribución uniforme y un diámetro interno promedio de 65 nm. La estructura tubular se mantuvo continua desde la base hasta la superficie, con un crecimiento perpendicular al sustrato y sin deformaciones, lo que evidencia un proceso de anodizado controlado. El espectro Raman confirmó la presencia de la fase anatasa mediante bandas características del enlace Ti–O. En los ensayos fotoelectroquímicos se observó un aumento notable de la corriente bajo irradiación UV, lo que indicó la fotoactividad del material y sus propiedades semiconductoras. En cuanto a la degradación de ciprofloxacina, se logró una eliminación de hasta el 85 % con una densidad de corriente de 5 $\text{mA}\cdot\text{cm}^{-2}$ tras 2.5 horas de tratamiento, mientras que a 3 $\text{mA}\cdot\text{cm}^{-2}$ la remoción fue cercana al 40 %. En condiciones de control, sin aplicación de corriente o sin irradiación, no se evidenció una reducción significativa.

Conclusión: estos resultados permiten concluir que el tratamiento fotoelectroquímico con nanotubos de TiO_2 es efectivo para la eliminación de ciprofloxacina en solución acuosa, y que tanto la corriente eléctrica como la irradiación UV son factores esenciales en la activación del proceso.

Percepciones de calidad de vida de pacientes colombianos y brasileiros, sometidos a dos técnicas bariátricas, en fase posquirúrgica de adaptación a largo plazo

Carolina Rosa Madrid Pérez¹ • <https://orcid.org/0000-0003-3875-7351>

carolina.madrid@uniremington.edu.co

Yudi Paulina García Ramírez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4265-6871>

yudi.garcia@uniremington.edu.co

Mayara Martins Evangelista² • <https://orcid.org/0000-0002-1709-9030>

mayaramartinsnutri@gmail.com

1. Grupo de investigación en Salud Familiar y Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.

2. Universidad de Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Câmpus de Araraquara: Araraquara, São Pablo, Brasil.



Palabras clave:

Bypass gástrico, calidad de vida, grupo de salud, interdisciplinario.

Introducción: según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo un 13 % de las personas adultas de 18 años o más presenta obesidad. Por ello, esta condición y el sobrepeso se catalogan como problemas prevalentes y retadores en aspectos relacionados con la salud pública, cuyo manejo resulta difícil debido a sus diversas etiologías: biológicas, sociodemográficas, comportamentales y culturales entre otras. Es apremiante actualmente comprender el exceso de peso como un fenómeno no solo desde perspectivas biomédicas; también es necesario entender al sujeto como un ser social con individualidades, pero inmerso en un colectivo.

Objetivo general: comprender las percepciones de calidad de vida de pacientes colombianos y brasileiros, que se encuentran en fase postquirúrgica de adaptación a largo plazo de cirugía bariátrica y su relación con los facilitadores externos en este proceso.

Método: enfoque cualitativo, diseño fenomenológico. Se tomaron los datos de pacientes sometidos a dos técnicas de cirugía bariátrica, con un periodo de intervención comprendido entre 2 y 5 años pertenecientes a dos instituciones especializadas en este tipo de técnicas. Los participantes seleccionados fueron pacientes sometidos a cirugía bariátrica, cuatro intervenidos por un cirujano especialista de la ciudad de Medellín, Colombia, y cinco pacientes intervenidos en la

- ● ● clínica especializada SIVIERI, São José Do Rio Preto, Brasil. La recolección de la información se realizó por medio de entrevistas individuales semiestructuradas que contemplaban preguntas relacionadas con la caracterización general de los participantes, toma de datos antropométricos, abordaje del concepto de calidad de vida (adaptación de Moorehead-Ardelt II, de calidad de vida bariátricos) y, para finalizar, se abordó el concepto de los facilitadores de proceso y equipo interdisciplinario (médicos, familiares, laborales). Las entrevistas fueron transcritas y analizadas por medio de categorías emergentes por medio del *software* Atlas Ti, versión 9. Las categorías resultantes fueron: autoestima y autoimagen, relación con la comida, actividad física, facilitadores de proceso y manejo de grupo interdisciplinario.

Resultado: los pacientes sometidos a *bypass* y manga gástrica refirieron experimentar cambios positivos en su autoestima y su autoimagen y cambios sustanciales en aspectos de la vida social, laboral y sexual. En cuanto a la relación con la comida, los nueve participantes mencionaron algún temor a la reganancia de peso. Para finalizar se evidenciaron diferencias en el manejo interdisciplinario de ambos países.

Conclusión: es necesario comprender el acompañamiento de la pérdida de peso de una manera holística e integradora, entendiendo que para esto es necesario una reflexión profunda y un esfuerzo interdisciplinario, que oriente a los profesionales que participan de estos procesos a reconocer y validar las percepciones y los significados asumidos por las personas diagnosticadas con sobrepeso u obesidad. Una visión positivista por parte de los profesionales de la salud puede ser limitada al momento de orientar las acciones que configurarán la calidad de vida de los pacientes y su capacidad de hacerlas sostenibles en el tiempo.

Cuestionario CATA para evaluar emociones y sentimientos evocados en estudiantes universitarios en el consumo de alimentos

Claudia Estela Restrepo Flórez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-7761-7063>

claudia.restrepo@uniremington.edu.co

Lorena Largo Montano² • <https://orcid.org/0009-0009-2267-4624>

lorena.largo.0578@miremington.edu.co

Cindy Alejandra Pachón Robles³ • <https://orcid.org/0000-0001-8641-0294>

cindy.pachon@uniremington.edu.co

1. Grupo de Salud Familiar y Comunitaria. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Nutrición y Dietética. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.
2. Semillero de Investigación Mesa Sana. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Nutrición y Dietética. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.
3. Grupo de Neurociencia y Envejecimiento. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Nutrición y Dietética. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Emociones, alimentos procesados, conducta alimentaria, CATA.

Introducción: aunque la ingesta de alimentos cumple una función esencial en la homeostasis energética, los seres humanos también comen por placer o para gestionar sus emociones. La relación entre la alimentación y las emociones indica que el estado emocional influye tanto en la cantidad como en la calidad de los alimentos ingeridos. La medición de emociones en psicología tiene más trayectoria que las vinculadas con los alimentos, las investigaciones sobre las emociones en el comportamiento alimentario se han centrado en la relación entre el estado emocional preexistente y posterior al consumo. Los cuestionarios CATA (*Check That All Apply*) permite a los participantes seleccionar emociones y sentimientos evocados por los alimentos en lugar de analizar listas de sentimientos en una escala, tiene simplicidad de análisis y puede combinarse con respuestas hedónicas verbales o de magnitud.

Objetivo general: aplicar un cuestionario CATA usando una lista de sentimientos, sensaciones y emociones a una lista de alimentos en estudiantes universitarios con criterios de adicción a la comida y explorar las posibles relaciones en función de la calidad nutricional del alimento.

- ● ● **Método:** la aplicación del cuestionario CATA, consistió en una lista de 20 emociones, sensaciones y sentimientos (satisfecho, confortable, activo, placentero, libre, motivado, tranquilo, relajado, feliz, alegre, buenos recuerdos, indispuesto, aburrido, nervioso, asqueado, preocupado, decepcionado, cansado, culpable, ansioso) escogidas a partir de una revisión de literatura, especialmente del EsSense Profile®. Se llevó a cabo un grupo focal de 5 expertos en áreas de la psicología, conducta alimentaria y alimentos, los cuales revisaron los términos y calificaron en qué nivel estos se presentan en contextos de consumo de alimentos. Los participantes diligenciaron un formulario digital (Microsoft forms®), donde se presentó una lista aleatoria de 38 alimentos, seleccionados en base al estudio de Schulte y colaboradores (2015) y se estableció equivalentes con los alimentos de mayor consumo según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015 y se preguntó “¿Cuáles de las siguientes sensaciones, emociones y sentimientos describen la manera como te sientes con respecto a este alimento? puedes elegir todas las que apliquen”.

Resultado: los datos se analizaron en función de tres categorías de alimentos según su calidad nutricional. Se presentó un patrón emocional dual en los alimentos de baja calidad nutricional, alta gratificación, pero también conflicto emocional, en contraste con los de alta calidad nutricional que generan experiencias positivas y tranquilas, sin emociones adversas relevantes. Los sentimientos más marcados en el primer grupo fueron feliz, alegre, placentero, así mismo, culpa, ansiedad, asco y preocupación; estas últimas categorizadas en el grupo de malestar físico, estrés, autocastigo y desagrado. Golosinas, gaseosa, perro caliente y hamburguesa fueron asociados a emociones negativas fuertes, especialmente *culpa* o *ansiedad*. En contraste, chocolatina, helado y pizza aparecen asociados a doble carga emocional (placer y culpa).

Conclusión: en este estudio se evidenció una clara asociación entre la calidad nutricional del alimento y la carga emocional, este tipo de análisis es fundamental para entender patrones de alimentación emocional y la comprensión de los alimentos con mayor potencial de conflicto emocional.

Degradación de ciprofloxacina y recuperación cobre, por procesos avanzados de oxidación usando ánodos fotoactivos de Ti con nanotubos de TiO₂

Andrés F. Sánchez-Medina¹

andressanchez307541@correo.itm.edu.co

L-Carolina Patiño¹

laurapatino1114259@correo.itm.edu.co

José Adrián Tamayo¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6095-957X>

josetamayo@itm.edu.co

Manuel Romero-Sáez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4958-5623>

manuelromero@itm.edu.co

Jazmín Porras² • <https://orcid.org/0000-0003-3586-5701>

jazmin.porras@uniremington.edu.co

Carolina Ramírez-Sánchez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6538-0812>

carolinaramirezs@itm.edu.co

1. Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia.

2. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Complejo, ciprofloxacina, electrocatálisis, fotoelectrocatalisis, degradación.

Introducción: la contaminación de los cuerpos de agua con antibióticos y metales pesados es una problemática grave que afecta la salud de los ecosistemas acuáticos y seres humanos. Los antibióticos, como la ciprofloxacina (CIP), pueden formar complejos con iones de metales pesados, como el cobre (Cu), lo que dificulta su remoción con los métodos de tratamiento convencionales. Por ello, los procesos de oxidación avanzada (POAs) son una alternativa, debido a que permiten la degradación del antibiótico y la recuperación simultánea del metal a través de la producción de especies reactivas in situ.

Objetivo general: comparar la degradación del complejo Cu-CIP por POAS, usando ánodos de Ti con nanotubos de TiO₂ (Ti-TiO₂NTs) en solución acuosa.

Método: se caracterizaron los ánodos por espectroscopía Raman, SEM, espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) y fotoactividad. Para los experimentos de degradación se utilizó 60 mL de Cu-CIP

- ● ● 60 μM 1:1. Los POAs fueron: fotólisis directa (FD), fotocátalisis (FC), electrocátalisis (EC) y fotoelectrocátalisis (FEC) con una duración de 180 min, usando una fuente de luces LED UV-A (395 nm). La degradación de la CIP se siguió por HPLC, mientras que la recuperación de Cu por voltamperometría de pulso diferencial (VPD).

Resultado: el espectro Raman de los ánodos de Ti-TiO₂NTs indicó que están en su fase anatasa y la micrografía del SEM evidenció que los nanotubos están organizados con radio promedio de 65 nm. Por otra parte, la EIS demostró que la transferencia de electrones es menor en presencia de luz. Además, la fotoactividad reveló el cambio de la corriente en presencia de luz UV, llegando a un máximo de 9.0 μA aproximadamente, mientras que sin luz la corriente es 0 μA . Para los experimentos FD y FC la degradación del antibiótico fue 2.1 % y 8.0 %, respectivamente y no se obtuvo recuperación del metal. Mientras que, para los tratamientos EC y FEC, la remoción de la CIP cambió a diferentes densidades de corriente (1, 3, 5, 10 y 25) $\text{mA}\cdot\text{cm}^{-2}$. En el experimento EC la mayor degradación se dio en 5 y para las densidades de corriente 10 y 25 disminuyó, en tanto para el FEC las densidades de 10 y 25 obtuvieron una degradación por encima del 85 % a 60 min y 90 min de tratamiento. Para el tratamiento EC se cuantificó la recuperación de cobre por VPD a diferentes densidades de corriente. Se aprecia que al aumentar la corriente aplicada en el sistema aumenta la recuperación de cobre, en 25 se obtuvo un 93 % cobre recuperado, el valor más alto registrado.

Conclusión: se evidenció que los ánodos de Ti-TiO₂NTs son fotoactivos y tienen una menor resistencia a la transferencia de carga en presencia de luz UV-A. En el tratamiento EC, se logró la recuperación del 90 % del metal y 95 % la degradación de la CIP usando una densidad de corriente de 5 a 60 min. Para el tratamiento FEC, la mayor degradación de CIP se dio a una densidad de 10, mostrando que para dicho tratamiento la fuente de luz varía el mecanismo con el cual se degrada la CIP a determinadas densidades de corriente.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de
**Ciencias
Jurídicas y
Políticas**

El homicidio como accidente de trabajo en Colombia

Edward Fabián Ospina Torres¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6223-5751>

edward.ospina@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Homicidio trabajador; accidente de trabajo; precedente jurisprudencial; riesgos laborales; hermenéutica jurídica.

Introducción: la presente investigación analiza el encuadramiento jurídico como accidente de trabajo realizado por la jurisprudencia de la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia con relación al homicidio de trabajadores por terceros ajenos al empleador. El análisis jurídico de estas contingencias se ha nutrido con diversas sentencias proferidas por la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia, precisamente, en la determinación del origen laboral del mismo. La dificultad del asunto gira en torno a la interpretación del artículo 3.º de la Ley 1562 de 2012, que en su definición de accidente de trabajo no contempla expresamente hechos jurídicos de violencia letal sin relación directa o indirecta con las actividades cumplidas por el trabajador.

Objetivo general: examinar los criterios jurisprudenciales de la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia en la calificación del homicidio como accidente de trabajo.

Método: la investigación adopta un enfoque cualitativo y un paradigma hermenéutico para analizar críticamente la jurisprudencia de la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia sobre el reconocimiento del homicidio como accidente de trabajo. Se emplea el análisis documental de sentencias emitidas entre 2010 y 2024, mediante revisión sistemática y una matriz de clasificación, con el fin de interpretar los argumentos jurídicos predominantes y su impacto en el Subsistema de Riesgos Laborales.

Resultado: se identificaron dos claras líneas de interpretación: una restrictiva, que exige prueba del nexo de causalidad entre el homicidio y los riesgos propios del trabajo, directos o indirectos, y otra más flexible, que presume el nexo de causalidad entre el homicidio y el trabajo, con ocasión al simple sometimiento del poder subordinante del empleador, trasladando a la aseguradora de riesgos laborales la carga de desvirtuar tal presunción. Esta interpretación más garantista

- ● ● se observó a partir del año 2019, lo que impacta directamente en la garantía de derechos laborales y de seguridad social de trabajadores y sus familias.

Conclusión: las conclusiones resaltan una tensión no resuelta del todo entre las líneas de interpretación identificadas, encontrando actualmente un criterio de protección más amplio, propio del derecho social.

La investigación en el derecho: entre la dogmática, la crítica y la interdisciplinariedad

Eduard Humberto Rodríguez Meléndez¹ • <https://orcid.org/0000-0001-7117-4532>

eduard.rodriguez@uniremington.edu.co

1. Grupo GISOR. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Paradigmas, investigación científica, investigación jurídica, metodología de la investigación, dogmática, crítica, interdisciplinariedad, positivismo jurídico, iusnaturalismo y realismo jurídico.

Introducción: el problema de la investigación jurídica radica en la falta de interacciones hologramáticas, recursivas y dialógicas que las escuelas de derecho establecen debido a los paradigmas imperantes, los cuales fragmentan la propia investigación desde una concepción trilemática y disyunta entre la dogmática, la crítica y la interdisciplinariedad. Lo anterior exige una nueva propuesta de la investigación jurídica desde una aplicación del pensamiento complejo en el ejercicio de la precomprensión del investigador y la comprensión del abordaje metodológico desde su integridad e integralidad.

Objetivo general: analizar los filtros epistemológicos que impiden un pensamiento complejo en la investigación jurídica, debido a los principales paradigmas entre la dogmática, la crítica y la interdisciplinariedad, con el fin de promover enfoques más integrales y contextualizados en el estudio del derecho.

Método: hermenéutico-crítico, que explora las formas de investigar el derecho en la dogmática jurídica y su contraste con enfoques críticos, donde se analiza comparativamente las distintas corrientes jurídicas como es la positivista, realista e iusnaturalista, entre otras, contrastando cada uno de los paradigmas en diferentes perspectivas y vertientes de la investigación jurídica.

Resultado: entre los hallazgos podemos subrayar que existen ciertos paradigmas investigativos y precomprensiones de cada una de las escuelas del derecho al momento de abordar los marcos metodológicos en cada proyecto de investigación, recurriendo la necesidad de un pensamiento complejo que integra herramientas de las ciencias sociales para analizar el derecho como fenómeno cultural, político y económico. De acuerdo con la naturaleza compleja tanto del sujeto como del objeto en la investigación jurídica es necesario superar los propios prejuicios interpretativos entorno a las fuentes jurídicas, dejando a un lado la fragmentación paradigmática de los marcos meto-

- -
 -
- dológicos que limitan el ejercicio libre del pensamiento investigativo en el derecho.

Conclusión: el pensamiento complejo evita una fragmentación y disyunción en la investigación jurídica e incluso un reduccionismo en la tendencia normativista de los protocolos de investigación, superando la dificultad de un pensamiento abierto e incluyente al momento de abordar los nuevos desafíos de la realidad social, con una mayor apertura metodológica donde integre enfoques más holísticos y críticos en cada ejercicio investigativo.

Límites y criterios de interpretación para la defensa de la soberanía popular

Sergio Luis Mondragón Duarte¹ • <https://orcid.org/0000-0002-5189-6770>

sergio.mondragon@uniremington.edu.co

1. Grupo GISOR. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Interpretación constitucional, soberanía popular, control judicial, constitucionalismo latinoamericano, democracia participativa.

Introducción: el nuevo constitucionalismo latinoamericano tiene como eje principal el carácter democrático de sus constituciones, no obstante, esta teoría no escapa de las eternas discusiones frente al control judicial de constitucionalidad y la legitimidad de los tribunales constitucionales para declarar la inconstitucionalidad de una norma o en otros casos desconocer la misma voluntad popular. Es por ello, que la presente investigación busca auscultar en los principales criterios de interpretación constitucional que utilizan los tribunales constitucionales que en ocasiones restringen el margen de acción de los derechos de participación popular u otras veces amplían los márgenes de acción de los poderes constituidos.

Objetivo General: determinar la relación existente entre el nuevo constitucionalismo latinoamericano y la interpretación constitucional para la defensa de la soberanía popular.

Método: la presente investigación emplea el método deductivo-analítico, el cual permite partir de un concepto general —como lo es la relación entre interpretación constitucional y el nuevo constitucionalismo latinoamericano— para descender a un caso específico, que en este caso corresponde a la interpretación constitucional asumida por la Corte Constitucional de Colombia a partir de la carta política de 1991. Asimismo, este método permite contrastar la teoría general del nuevo constitucionalismo democrático con los cambios constitucionales avalados por los tribunales constitucionales pertenecientes al nuevo constitucionalismo latinoamericano, para proponer mecanismos y límites interpretativos a la función judicial que garanticen el ejercicio de la soberanía popular en la toma de decisiones trascendentales para la nación. Finalmente, se tendrá como base la doctrina de autores internacionales para identificar las principales características del nuevo constitucionalismo democrático, al igual que la jurisprudencia de los tribunales constitucionales de los países pertenecientes a esta corriente, a fin de evidenciar los principales rasgos de la interpretación constitucional en esas constituciones.





Resultado: el posible desconocimiento de la voluntad popular mediante el cambio constitucional se ha convertido en una tendencia para la degeneración democrática de la Constitución, en donde los diversos actores políticos y poderes constituidos han hecho uso de mecanismo de cambio constitucional para traicionar y defraudar los cánones constitucionales promulgados por el poder constituyente. El amplio margen de discrecionalidad judicial ha permitido que los jueces sean quienes, en últimas, definen el sentido de la Constitución, generando reformas constitucionales informales o avalando el cambio constitucional formal, y con ello defraudando la voluntad del constituyente. Sin lugar a dudas, la aplicación de la constitución siempre requerirá del ejercicio interpretativo por parte del juez constitucional, dado que un texto normativo sin interpretación sería nugatorio e inaplicable, empero, el ejercicio interpretativo requiere de límites que controlen los poderes constituidos, ya que un poder sin controles no sería más que la usurpación de la voluntad popular por parte de los jueces y el desconocimiento del constitucionalismo moderno sustentado en la división de poderes y el límite a los poderes públicos.

Conclusión: en la actualidad, existen disparidades entre el ejercicio del poder constituyente y el poder constituido, por cuanto la labor de los operadores judiciales que llevan a cabo el control de constitucionalidad se ha ceñido a la interpretación amplia, desbordada e incluso desproporcionada de los contenidos constitucionales. Por lo que es necesario adoptar prácticas más participativas desde la democracia, para lograr la reivindicación del poder popular en el marco de la soberanía para implantar, modificar o sustituir la Constitución.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de
Ciencias
Contables

Valoración del contador público sobre la naturaleza del dinero en la modernidad líquida

Anibal Montiel Ensuncho¹ • <https://orcid.org/0000-0002-9038-9050>

anibal.montiel@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Develar, dinero, modernidad líquida, contaduría pública, ética.

Introducción: en la actualidad el interés por el dinero ha permeado las instituciones sociales tales como la economía, política, religión, familia, educación, entre otros. En este contexto, las personas y organizaciones se ven envueltas en una crisis que está tocando fondo y que se acelera con la modernidad líquida, donde interesa la satisfacción en el presente sin pensar en el futuro. Ante esto, se evidencian múltiples casos de corrupción que son amparados por el accionar de ciertos profesionales del área contable que en el desarrollo de su profesión deberían velar por el manejo transparente de la información financiera relacionada con el manejo del dinero.

Objetivo general: la investigación tuvo como propósito central develar la valoración del contador público sobre la naturaleza del dinero en la modernidad líquida.

Método: se tipificó en el marco del paradigma cualitativo interpretativo, procediendo para su desarrollo como un estudio de facticidad en la línea de pensamiento heideggeriano, fenomenológico, hermenéutico con estudio de caso. En este orden de ideas, se empleó como técnica para la recopilación de la información un registro de observaciones y como instrumento un guion de preguntas en el desarrollo de entrevistas en profundidad y para un grupo focal, el cual se sometió a la validez por expertos y posteriormente validado con su aplicación.

Resultado: la formación de profesionales de la contaduría pública, en el rol de asesores, debe incluir contenidos vinculados a la llamada modernidad líquida; cuya característica fundamental, en lo ontológico y ético, es la incertidumbre que lleva a los individuos, empresarios e instituciones a vivir el ahora sin preocuparse en el mañana, olvidando paradigmas claves de la sobrevivencia como el desarrollo sustentable.

- -
 - **Conclusión:** se reconoce que el valor del dinero en su sentido primario está dado como instrumento para el intercambio comercial, pero se admite sus modificaciones éticas y sociales en la modernidad líquida, donde se prioriza su tenencia y acumulación de forma inmediata frente a otros propósitos de la vida en sociedad.
-

Brecha digital y sostenibilidad fiscal en Antioquia: desafíos del *compliance* tributario territorial en el ICA

Gabriel Alfonso Pacheco Martínez¹ • <https://orcid.org/0000-0003-1710-5530>

gabriel.pacheco@uniremington.edu.co

1. Grupo Capital Contable. Facultad de Ciencias Contables. Corporación Universitaria Remington, Colombia.
correo: gabriel.pacheco@uniremington.edu.co y ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1710-5530>



Palabras clave:

Brecha digital, impuesto de industria y comercio, sostenibilidad fiscal, *compliance* tributario.

Introducción: la descentralización fiscal implementada en Colombia ha conferido a las municipalidades una responsabilidad creciente en la generación de ingresos propios, donde el impuesto de industria y comercio (ICA) se destaca como una de las principales fuentes de financiamiento territorial. No obstante, la persistente disparidad digital en la gestión fiscal de numerosos municipios antioqueños restringe la eficiencia en la administración del ICA, lo que genera consecuencias considerables en la sostenibilidad fiscal. El índice de desempeño fiscal (IDF), concebido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), emerge como un factor determinante en la evaluación de la solidez financiera de las entidades territoriales y su correlación con el nivel de digitalización de los servicios fiscales locales.

Objetivo general: llevar a cabo un análisis de la correlación entre la brecha digital fiscal y la sostenibilidad financiera de los municipios de Antioquia, a través de la evaluación del recaudo del ICA y los resultados del IDF, con el objetivo de identificar los desafíos primordiales y las oportunidades para robustecer el cumplimiento fiscal territorial.

Método: la investigación se orienta hacia un enfoque cuantitativo, descriptivo y explicativo, se adopta un diseño no experimental y transversal. Se realizó un análisis de datos oficiales pertinentes a la vigencia fiscal 2023, recurriendo principalmente al IDF publicado por el DNP, los informes de recaudo municipal reportados al Sistema Consolidador de Hacienda e Información Pública (CHIP) y los criterios de clasificación estipulados en la Ley 617 de 2000. La población objeto de estudio consistió en los 125 municipios de Antioquia, lo que permitió adoptar un enfoque de censo. Las metodologías estadísticas empleadas comprendieron el análisis descriptivo de tendencia central y dispersión, la correlación de Pearson entre el IDF y la contribución del ICA a los ingresos tributarios, además de representaciones gráficas comparativas por subregión administrativa.

- ● ● **Resultado:** los descubrimientos revelan un rendimiento fiscal medio de 59.54 puntos en el índice de desempeño financiero (IDF), con una distribución heterogénea entre municipios con solvencia económica y otros con riesgo financiero. La recaudación del ICA exhibe una concentración notable: mientras la media departamental asciende a \$20,325 millones, más del 50 % de los municipios registra una recaudación inferior a \$1740 millones, lo que evidencia una efectiva autonomía fiscal reducida. La correlación positiva y significativa ($r = 0.35$; $p < 0.001$) entre el ICA y el IDF corrobora la correlación entre un mayor peso del ICA en la estructura fiscal y mejores resultados en términos de sostenibilidad financiera. No obstante, más del 80 % de las entidades municipales se categorizan en situaciones de riesgo o vulnerabilidad, y los municipios pertenecientes a las categorías quinta y sexta son los más impactados por restricciones institucionales y deficiencias tecnológicas. Subregiones como el Valle de Aburrá y Oriente exhiben una robustez fiscal superior, mientras que las regiones del Bajo Cauca y el Nordeste experimentan rezagos estructurales y una elevada dependencia de transferencias.

Conclusión: el estudio corrobora que la brecha digital tributaria representa un elemento crucial que intensifica las disparidades fiscales en Antioquia, restringiendo el potencial de recaudación del ICA y poniendo en riesgo la sostenibilidad de las administraciones municipales. Es imperativo progresar en el avance tecnológico de las entidades locales, robustecer la cultura fiscal y fomentar estrategias diferenciadas por subregión. La instauración de observatorios fiscales, la colaboración intermunicipal en sistemas digitales y la implementación de soluciones de código abierto se postulan como estrategias para mitigar las discrepancias fiscales, optimizar el cumplimiento tributario y asegurar la sostenibilidad financiera territorial, en consonancia con los principios de eficiencia, eficacia y transparencia en la administración pública.

Factores determinantes en la intención de emprender en contextos rurales: El caso de la vereda La Pola, Circasia (Quindío)

Evangelina Patiño Ceballos¹ • <https://orcid.org/0009-0002-4190-4164>
fercepa@hotmail.com

Héctor Alonso Molina Huertas¹ • <https://orcid.org/0009-0001-2586-9277>
hectormolinahuer@gmail.com

Luis Fernando Moncada Rendón¹ • <https://orcid.org/0009-0000-2015-0370>
lmoncadarendon@yahoo.es

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Emprendimiento, entorno, necesidad, oportunidad, turismo, variables determinantes.

Introducción: este estudio analiza los factores que influyen en la intención de emprender de los propietarios de terrenos en la vereda La Pola, Circasia, Quindío, Colombia. Se destaca que la intención emprendedora no puede ser explicada únicamente por modelos psicológicos individuales, ya que, en contextos rurales como este, intervienen múltiples dimensiones que exceden la perspectiva del sujeto emprendedor. Factores como el entorno económico, las políticas públicas, la infraestructura disponible, el acceso a tecnología, la vocación turística del territorio, la cultura local y los aspectos fiscales y contables son determinantes en la toma de decisiones relacionadas con el emprendimiento.

Objetivo general: identificar y analizar las categorías más relevantes que influyen en la intención de emprender en contextos rurales, con un enfoque específico en las condiciones particulares de la vereda La Pola.

Método: se utilizó una revisión bibliográfica estructurada y sistemática que permitió no solo identificar categorías relevantes, sino también construir un marco analítico que sirviera como base para la comprensión de los fenómenos observados.

Resultado: de esta revisión se identificaron nueve grupos de variables que actúan como barreras o incentivos para el emprendimiento. Estas variables permiten distinguir entre emprendimientos por oportunidad, los cuales surgen por iniciativa y visión estratégica, y los emprendimientos por necesidad que responden a la falta de alternativas económicas viables.



- ● ● **Hallazgos:** la interacción de estos factores en un entorno patrimonial y turístico como el que representa La Pola requiere enfoques complejos y contextuales para diseñar políticas públicas y estrategias de fomento adecuadas a las realidades locales.

Conclusiones: la articulación efectiva de estos elementos en un entorno patrimonial y turístico como la Pola requiere enfoques complejos y contextuales para diseñar políticas públicas y estrategias de fomento que se ajusten a las particularidades del territorio y a las dinámicas socioeconómicas de sus habitantes. Solo a través de una comprensión integral del entorno se podrán generar condiciones propicias para el surgimiento y sostenibilidad de iniciativas emprendedoras en zonas rurales como La Pola.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de

**Ciencias
Empresariales**

Agricultura y cambio climático en Antioquia, algunas estrategias de adaptación

Lina María Bastidas-Orrego¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4279-0296>

lina.bastidas@uniremington.edu.co

Marlon Alejandro Tejada Landino² • <https://orcid.org/0000-0002-8617-5172>

mtejadal@unal.edu.co

María Fernanda Cárdenas Agudelo² • <https://orcid.org/0000-0002-1804-6280>

mfcarden@unal.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.

2. Universidad Nacional de Colombia.



Palabras clave:

Agricultura, proyectos, cambio climático, estrategias de adaptación, Antioquia

Introducción: el cambio climático es un fenómeno que se caracteriza por sequías prolongadas y lluvias irregulares, afectando los ciclos de producción agrícola. Estas alteraciones inciden en el rendimiento de los cultivos y en la productividad, generando impactos económicos relevantes, especialmente en regiones que ya presentan condiciones de vulnerabilidad social y ambiental. En el caso de Antioquia, estos efectos adquieren particular importancia, dado que en Colombia la producción agropecuaria constituye una de las principales actividades económicas, contribuye a la seguridad alimentaria y sustenta las economías campesinas. En términos generales, todo el territorio colombiano presenta algún grado de exposición y amenaza frente a los efectos del cambio climático. En general, todo el territorio colombiano tiene algún nivel de amenaza frente al cambio climático.

Objetivo general: analizar las principales problemáticas que enfrenta la actividad agropecuaria en Antioquia y que contribuyen a intensificar los efectos negativos del cambio climático, así como las estrategias de adaptación existentes para mitigar estos impactos en la agricultura.

Método: se llevó a cabo un estudio cualitativo, descriptivo y transversal que abarcó las nueve subregiones del departamento de Antioquia. La investigación se enfocó en utilizar la observación en campo y realizar entrevistas semiestructuradas a académicos, funcionarios públicos de los municipios, productores y campesinos de unidades productivas agrícolas, además de académicos y funcionarios, seleccionadas mediante una muestra no probabilística por conveniencia.

- ● ● La información se tabuló en una matriz. Las problemáticas y las estrategias de adaptación al cambio climático se analizaron mediante una matriz de Vester, para seleccionar las mejores estrategias.

Resultado: se identificaron diez problemáticas principales que afectan la agricultura en Antioquia. De estas, encontramos algunas relacionadas directamente con fenómenos vinculados al cambio climático, lo que indica que no es la única causa de la crisis del sector. La problemática más recurrente fue la disminución de la producción agrícola debido a factores ambientales, lo que pone de manifiesto la vulnerabilidad del sistema productivo ante lluvias intensas, sequías prolongadas y granizadas que dañan los cultivos y generan inestabilidad económica para los agricultores. Esta disminución acarrea pérdidas económicas y pone en riesgo el abastecimiento de alimentos en el departamento. Como segundo caso se presenta las prácticas inadecuadas, posiblemente por desconocimiento o por una baja cultura del cuidado al medio ambiente. Otros problemas encontrados fueron: deficiente asistencia técnica, enfermedades en cultivos y animales asociadas a factores ambientales adversos, la pérdida de prácticas agrícolas tradicionales, cambio de vocación económica por minería. La agroecología, la agricultura de precisión, el manejo adecuado de suelos, la rotación de cultivos y la labranza de conservación han sido unas de las estrategias de adaptación que se han identificado en el proyecto.

Conclusión: el cambio climático es un fenómeno que está presente y ha generado efectos negativos en la agricultura antioqueña, los campesinos, productores y el mismo gobierno han generado planes y proyectos que permitan mitigar y adaptarse a cambios climáticos bruscos y prolongados. Se identificó que es importante aunar esfuerzos y generar no solo políticas que ayuden a los productores agropecuarios, sino apoyarlos con financiación, investigación, apropiación de nuevas tecnologías y subsidios que permitan afrontar el cambio climático sin afectar su producción y seguridad alimentaria del país.

Uso de metodologías ágiles para innovación en IES: Caracterización y estudio de impacto de egresados

Andrés Felipe Cuervo Diaz¹ • <https://orcid.org/0000-0001-9410-6081>

andres.cuervo@uniremington.edu.co

Mateo López Betancourt¹

mateo.lopez@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Egresados, SCRUM, acreditación, teoría del cambio, impacto de egresados.

Introducción: este proyecto busca ejemplificar una forma de transformar la gestión de proyectos de mejora interna en la Corporación Universitaria Remington, aplicando una metodología ágil.

Objetivo general: desarrollar un proceso de caracterización y medición de impacto de egresados utilizando una metodología ágil (SCRUM) para obtener datos que apoyen los procesos de seguimiento y calidad de los programas institucionales. Esto aborda la necesidad de actualizar la información de los aproximadamente 84,108 egresados y medir su impacto en el año uno y cinco después de la graduación.

Método: se basa en la metodología ágil SCRUM, un marco de trabajo para gestionar iniciativas complejas mediante iteraciones cortas llamadas *sprints*. SCRUM fomenta la adaptabilidad, la colaboración transversal y la entrega incremental de resultados. La justificación de usar SCRUM radica en su capacidad para transformar ideas en soluciones rápidamente, priorizando la acción y la experimentación sobre la documentación extensa, y permitiendo ajustes continuos. La implementación de SCRUM incluye, La definición de un plan de trabajo de alto nivel (*product backlog*) que se refina continuamente durante la ejecución, manteniendo fija la fecha final aunque el alcance pueda cambiar; *sprints* de 4 semanas para avanzar en logros concretos; *daily scrums* (reuniones semanales de 15 minutos) para alinear esfuerzos y resolver bloqueos entre el equipo desarrollador del proyecto; *sprint reviews* al final de cada *sprint* para presentar avances y recabar *feedback* y retrospectivas para evaluar y optimizar los procesos.

Resultado esperado: incluyen el establecimiento de un proceso robusto y operativo para la caracterización y el estudio de impacto de los egresados. Se prevé una implementación permanente en la sede Medellín en cinco *sprints* y una implementación a nivel nacional en tres

- ● ● *sprints* adicionales. El primer *sprint* ya se enfocó en contextualizar el trabajo con egresados y comparar la normativa antigua y actualizada de alta calidad, identificando elementos clave para la sistematización del impacto. Se propone usar la “teoría del cambio” para estructurar la medición del impacto, transformando declaraciones aspiracionales en indicadores observables y medibles del cambio económico, social y cultural que los egresados generan.

Conclusión: la primera fase del proyecto ha logrado clarificar los requisitos y sentar las bases para una medición rigurosa y operativa del impacto de los egresados, lo cual es esencial para los procesos de seguimiento y acreditación de calidad de la institución. Esto prepara el terreno para los *sprints* subsiguientes, que se enfocarán en desarrollar, validar y ajustar los requerimientos definidos, con la expectativa de dejar un proceso robusto y permanente para la caracterización y estudio de impacto.

Prospectiva socioeconómica de la dinámica portuaria en el Urabá antioqueño: Fundamentos para la generación de estrategias de desarrollo económico territorial

Edinson Antonio Guerrero Aguilar¹ • <https://orcid.org/0000-0002-0469-8659>

edinson.guerrero@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Prospectiva, factores socioeconómicos, puertos, planeación estratégica, Urabá.

Introducción: la pertinencia de este trabajo surge de la constatación de que, a pesar de los avances en infraestructura y proyectos portuarios, la ausencia de análisis prospectivo limita la capacidad de aprovechar oportunidades y mitigar amenazas, afectando directamente el desarrollo económico y el bienestar de la población.

Objetivo general: construir un marco fundamentado que facilite la formulación de planes estratégicos de acción para actores públicos y privados, orientados al fomento y la potenciación del desarrollo económico territorial en la subregión del Urabá antioqueño.

Método: la investigación adopta un enfoque mixto. En su componente cualitativo, se desarrolla una exhaustiva revisión de literatura en bases de datos académicas como Scopus y ScienceDirect, además de fuentes gubernamentales. Esta revisión permite identificar y sistematizar información relevante sobre las dinámicas portuarias y sus impactos, evidenciando así las primeras tendencias socioeconómicas que marcan la actividad portuaria en la región. Entre ellas se destacan los procesos de transformación productiva asociados a la internacionalización, la necesidad de fortalecer la conectividad logística, las tensiones en torno a la sostenibilidad ambiental y social, y la creciente importancia de la articulación entre actores públicos y privados para enfrentar los retos del desarrollo territorial. A partir de este avance, se proyecta complementar el análisis mediante técnicas de modelización con MICMAC, que facilitan la identificación de variables críticas y la construcción de escenarios prospectivos. Asimismo, se contempla la participación de 15 expertos —académicos y representantes de los sectores público y privado— en un panel Delphi, cuyo propósito es obtener una visión integral y consensuada sobre las tendencias socioeconómicas que inciden en la dinámica portuaria.

- ● ● **Resultado:** hasta el momento, los resultados permiten establecer un diagnóstico preliminar de las tendencias socioeconómicas actuales y emergentes vinculadas a la actividad portuaria en el Urabá antioqueño, lo cual constituye una base sólida para avanzar hacia la evaluación prospectiva de su impacto y la construcción de estrategias orientadas al desarrollo económico territorial.
-

Vínculos familiares y tenencia de mascotas: Un análisis del contexto socioeconómico en hogares del municipio de Yopal, Casanare

Diego Ferney Patarroyo Gutiérrez¹ • <https://orcid.org/0000-0003-1007-2908>

diego.patarroyo@uniremington.edu.co

Lina María Bastidas-Orrego¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4279-0296>

lina.bastidas@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Mascotas, estrato social, familias, gastos.

Introducción: el presente trabajo muestra los resultados de una investigación que explora el contexto socioeconómico de las familias que conviven con mascotas en sus hogares del municipio de Yopal, departamento de Casanare Colombia. El estudio parte del aumento significativo de la presencia de las mascotas en la vida cotidiana del ser humano, no solo como fuente de afecto, sino también como un miembro que genera un impacto económico en las familias. Por tal motivo es importante analizar el gasto asociado al cuidado de las mascotas, ya que esto permite comprender el mercado de bienes y servicios para mascotas.

Objetivo general: identificar los gastos en el hogar generados por mascotas y sus especificidades.

Método: a partir de una metodología cuantitativa de tipo descriptiva, se aplicó una encuesta estructurada a 669 hogares ubicados en zonas urbanas de estratos 1 al 4 en hogares del municipio.

Resultado: Los hallazgos revelan que la tenencia de mascotas es transversal a todos los estratos sociales. Del total de los encuestados un 92.7 % tienen mascotas, aunque se concentra mayormente en el estrato 1 representando un 45.9 %. El estudio revela que el 54.8 % de los encuestados no tienen hijos. El rango de edad de los adultos responsables que tienen mascota oscila entre los 18 y 35 años, representado en 64.8 %, y el ingreso mensual promedio de los encuestados se ubicó en \$1,423,500 COP. En cuanto a los gastos de alimentación mensual para las mascotas, el 30.7 % gasta entre \$25,000 y \$50,000 pesos, así mismo, en algunos hogares gastan mensualmente más de \$100,000 pesos representado en el 30 % de los encuestados.



Conclusión: estos resultados permiten discutir el papel afectivo y simbólico de las mascotas dentro del entorno familiar, así como las implicaciones económicas asociadas a su cuidado, especialmente en contextos de ingreso medio. Finalmente, se plantea la necesidad de incluir esta dimensión en políticas públicas de bienestar animal y desarrollo familiar.

Observatorio de medición de dinámica económica y empresarial de la subregión del Bajo Cauca antioqueño

Aldo Adrián Cobos Spitia¹

aldo.cobos@uniremington.edu.co

Hernán Darío Álvarez Valencia¹

hernan.alvarez@uniremington.edu.

León Jaime Acosta Herrera²

leon.acosta@udea.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.

2. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Observatorio, estudios regionales, desarrollo económico, empresa, productividad.

Introducción: esta investigación presenta una revisión sistemática sobre estudios regionales como referencia para crear observatorios empresariales y económicos.

Objetivo general: diseñar un observatorio para la medición de la dinámica empresarial y productiva del Bajo Cauca Antioqueño como herramienta de consulta para la toma de decisiones en favor del desarrollo económico regional.

Método: utilizando la metodología PRISMA, se analizaron 68 publicaciones de bases de datos indexadas (Scopus y Science Direct) para identificar enfoques, metodologías y temáticas empleadas en investigaciones regionales sobre dinámicas empresariales. El estudio identificó seis áreas temáticas principales: desarrollo económico regional, innovación, crecimiento económico, talento humano, aglomeración y disparidades regionales. Las metodologías más utilizadas incluyen análisis econométricos, estudios de caso, análisis documental, modelos DEA y sistemas de información geográfica.

Resultado: los resultados demuestran que los observatorios empresariales requieren un enfoque multidisciplinar, integrando ciencias como administración, economía, sociología y psicología. La investigación establece un marco referencial sólido para implementar centros de monitoreo territorial que generen información estratégica para la toma de decisiones públicas y privadas.

- ● ● **Conclusión:** los observatorios contribuyen significativamente al fortalecimiento del empresarismo regional, la innovación y el desarrollo económico sostenible. Para futuras investigaciones se recomienda incorporar aspectos de sostenibilidad ambiental, tecnologías emergentes y evaluación del impacto social empresarial.
-

Estructuración y fortalecimiento del Laboratorio de la Creatividad y la Innovación de la Facultad de Ciencias Empresariales

Daniel Restrepo-Montoya¹ • <https://orcid.org/0000-0001-9829-5713>

daniel.restrepo@uniremington.edu.co

Lina María Bastidas-Orrego¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4279-0296>

lina.bastidas@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

LEGO® Serious Play®, emprendimiento, innovación, educación superior, usabilidad.

Introducción: la Facultad de Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria Remington creó el Laboratorio de la Creatividad y la Innovación como un espacio de aprendizaje experiencial basado en la metodología LEGO® Serious Play® (LSP), con el propósito de fortalecer competencias emprendedoras, de innovación y de trabajo en equipo en estudiantes universitarios. A pesar de su potencial, el laboratorio enfrentaba limitaciones relacionadas con la ausencia de manuales, protocolos y documentación técnica que garantizaran una implementación estandarizada, dificultando su apropiación por docentes y estudiantes.

Objetivo general: estructurar y fortalecer el Laboratorio de la Creatividad y la Innovación mediante el desarrollo de documentación técnica, la incorporación de aportes investigativos y pedagógicos, y la evaluación de su usabilidad, con el fin de consolidarlo como un espacio académico estratégico para fomentar la creatividad, la innovación y el emprendimiento.

Método: el proyecto de investigación se planteó inicialmente a partir de revisión bibliográfica, *benchmarking* y talleres colaborativos con docentes y estudiantes, además de la implementación de un piloto para evaluar la usabilidad del laboratorio bajo los lineamientos de la norma ISO 9241-11:2018. Durante su ejecución, el proyecto se enriqueció con colaboraciones internacionales. La pasante Gabriella Umutesi lideró actividades investigativas con enfoque de género, incluyendo revisión documental, análisis de teoría de género y *focus groups*. Asimismo, el Dr. J. Christopher Westland participó como *Fulbright Specialist*, aportando recomendaciones sobre prácticas pedagógicas y lineamientos para la escalabilidad del laboratorio. Además, estudiantes pasantes del

- ● ● Programa Delfín desarrollaron un diagnóstico sobre el potencial de la metodología LSP, identificaron prácticas docentes actuales, diseñaron guías didácticas y contribuyeron a la creación de un instrumento de medición de usabilidad del laboratorio.

Resultado: los avances del proyecto permitieron desarrollar documentación técnica y guías didácticas para docentes y estudiantes, realizar un diagnóstico sobre el potencial de la metodología LSP, incorporar una perspectiva de género en el análisis del laboratorio y diseñar un instrumento de medición de usabilidad alineado con la norma ISO 9241-11:2018. Adicionalmente, las colaboraciones internacionales aportaron recomendaciones pedagógicas y lineamientos para la proyección institucional y nacional del laboratorio.

Conclusión: los avances logrados evidencian que el Laboratorio de la Creatividad y la Innovación se ha consolidado como un espacio académico estratégico para fomentar la creatividad, la innovación y el emprendimiento. La integración de perspectivas internacionales, de género y de usabilidad aporta solidez a su proyección, permitiendo que se consolide como un referente de innovación educativa con potencial de escalabilidad en el contexto colombiano y latinoamericano.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de

Ingenierías

Desarrollo de una celda electroquímica basada en gota sésil invertida para ensayos de polarización potenciodinámica

José Wilmar Calderón Hernández¹ • <https://orcid.org/0000-0003-2280-6761>

jose.calderon01@uniremington.edu.co

Manuela Tamayo Arias¹

manuela.tamayo.4034@miremington.edu.co

Juan Esteban Vélez Aristizábal¹ • <https://orcid.org/0000-0003-0551-4636>

juan.velez@uniremington.edu.co

1. Corporación universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Aceros pasivos, corrosión por hendidura, celda electroquímica de gota.

Introducción: la caracterización electroquímica de materiales metálicos es fundamental para analizar las reacciones que un material experimenta cuando entra en contacto con un determinado electrolito. Esto es crucial para estudiar, por ejemplo, la generación de hidrógeno debido a las reacciones catódicas. En el caso de ciertos materiales pasivos, como el caso del acero inoxidable 316L o el 17-4PH, la determinación de curvas de polarización potenciodinámica en medio salino y sistemas convencionales (sistema de contacto con O-ring o por muestra embutida) suele ser problemática debido a un fenómeno conocido como corrosión por hendidura, que puede distorsionar los resultados, especialmente en el trecho anódico.

Objetivo general: desarrollar una celda de corrosión para evitar los problemas de corrosión por hendidura en ensayos de polarización potenciodinámica de materiales pasivos.

Método: para esto se diseñó un sistema basado en un juego de dos jeringas, una utilizada como reservatorio y dosificador de electrolito y la segunda como celda electroquímica compacta que cuenta con un electrodo de referencia de Ag/AgCl y alambre de platino como contraelectrodo. La celda electroquímica utiliza como electrólito una gota sésil invertida que funciona como puente salino, de esta forma no hay contacto de algún elemento sólido con la superficie de la muestra analizada. El sistema se validó utilizando varios tamaños

-
-
- de gota y en tres diferentes tipos de aceros inoxidable (un UNS304, UNS444 y un UNS317).

Resultado: el dispositivo diseñado presentó resultados satisfactorios, ya que logró presentar diferencias entre los materiales. El UNS317 fue el de mejor desempeño, seguido por el UNS304 y, por último, el UNS444. No obstante, los resultados mostraron una variabilidad indeseable que se atribuye a la presencia del oxígeno del ambiente que la rodea, es decir, se trata de una gota rodeada de oxígeno donde no se tiene control de la adsorción, lo que genera cierta variabilidad en los resultados.

Conclusión: el sistema diseñado logró resolver el problema de la corrosión por hendidura entregando resultados que permiten caracterizar mejor los materiales, no obstante, es necesario controlar el ambiente que rodea la gota, por ejemplo, aislando el ambiente con argón o nitrógeno.

Estructura interanual e interdecadal de la lluvia en los Andes colombianos según CHIRPS

Juan Mauricio Bedoya Soto¹ • <https://orcid.org/0000-0003-3066-9306>

juan.bedoya@uniremington.edu.co

María Vélez Caicedo² • <https://orcid.org/0000-0003-2990-6343>

maria.velez.caicedo@uregina.ca

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.

2. Universidad de Regina, Canadá.



Palabras clave:

Variabilidad interanual e interdecadal, lluvia, CHIRPS, Andes colombianos.

Introducción: la marcada complejidad espacio-temporal de la precipitación en los Andes colombianos responde a la interacción entre la topografía, la circulación atmosférica y la variabilidad climática de gran escala. Comprender sus patrones dominantes potenciará la gestión hídrica y la resiliencia climática en ecosistemas estratégicos basada en los mecanismos predominantes.

Objetivo general: analizar la variabilidad interanual de la precipitación en los Andes colombianos durante el período 1981-2022, utilizando datos mensuales de CHIRPS y un enfoque de funciones ortogonales empíricas rotadas (REOFs).

Método: se utilizaron datos mensuales de precipitación de CHIRPS (1981–2020). Los datos fueron procesados removiendo el ciclo anual y estandarizando anomalías. Posteriormente, se aplicaron descomposición en valores singulares (SVD) y funciones ortogonales empíricas (EOFs), complementadas con rotación VARIMAX (REOFs), para identificar los patrones dominantes de variabilidad espacial y temporal.

Resultado: los patrones REOF muestran tres dipolos dominantes: suroeste–noreste (REOF-1, SCF = 18.5 %), noroeste–sureste (REOF-2, SCF = 15.3 %) y oeste–este (REOF-3, SCF = 14.8 %). En conjunto, estos modos explican cerca del 49 % de la varianza total de las anomalías de precipitación. En cuanto a los forzantes climáticos, se encontró que el REOF-1 está fuertemente asociado con el ENSO (Niño3.4), el REOF-2 muestra relación con la TNA, y el REOF-3 se vincula con la variabilidad de baja frecuencia del IPO. Estos resultados evidencian que la precipitación andina está modulada principalmente por la dinámica del Pacífico tropical, con contribuciones adicionales de la variabilidad Atlántica e interdecadal. La rotación VARIMAX permitió simplificar e

-
-
- interpretar de manera más clara los patrones espaciales, evidenciando contrastes entre las zonas de alta montaña en la cordillera Oriental respecto a la cordillera Occidental.

Conclusión: el uso de EOFs y REOFs con datos de CHIRPS revela los principales modos de variabilidad interanual de la precipitación en los Andes colombianos. Estos resultados contribuyen a comprender los procesos atmosféricos y orográficos que modulan la lluvia en la región.

Diferenciabilidad de multifunciones (*ball-valued functions*) como una herramienta para el estudio de la mecánica, estadística, teoría de control, entre otros

Pedro Hurtado¹ • <https://orcid.org/0000-0001-5490-5209>

pedro.hurtado@uniremington.edu.co

Alexander leones¹ • <https://orcid.org/0000-0001-8170-6723>

alex.leones@uniremington.edu.co

John Moreno¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6655-4370>

john.moreno@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Multifunciones,
diferenciabilidad de Frechét,
funciones intervalas.

Introducción: en el análisis real clásico, tal vez uno de los conceptos más importantes es el de la derivada de una función de valor real, dado que tiene aplicaciones concretas, entre las que se encuentra la descripción de cambios de magnitudes y propiedades físicas relacionadas con el movimiento. Es interesante notar que el análisis de multifunciones se empieza a tener en cuenta al intentar describir, mediante una función, el movimiento de los electrones dentro de los átomos, para lo cual el análisis real clásico no ha sido suficiente. Además, teniendo en cuenta las aplicaciones de las multifunciones en diferentes campos del conocimiento, como la programación multiobjetivo, la teoría de control, la teoría del juego, la estadística, entre otros, así como el uso reciente de las funciones intervalas (Interval-valued value function) y sus características, se plantea la motivación para definir, estudiar y analizar otro tipo de multifunciones (Ball-valued value function), y de esta manera modelar y analizar otra gama de problemas asociados a las áreas antes mencionadas.

Objetivo general: extender los conceptos de diferenciación e integración de funciones intervalas (interval-valued functions) a multifunciones cuya imagen son bolas cerradas en un espacio euclidiano, con la finalidad de construir ecuaciones diferenciales que nos permitan ampliar los modelos de situaciones reales asociados a este tipo de multifunciones.

Método: se realizó un estudio teórico de la diferenciabilidad de las funciones intervalas, así como un análisis de ecuaciones diferenciales en este contexto. Posteriormente, se extendió el concepto a mul-

- -
 -
- tifunciones cuyas imágenes son bolas en espacios euclidianos y la relación de este con otros conceptos de diferenciabilidad de multifunciones ya existentes.

Resultado: en este trabajo se planteó la derivada e integración definida para multifunciones de bolas compactas de radio finito en espacios euclidianos y dominio real, basada en una reciente propuesta de generalización de la diferencia de Hukuhara.

Conclusión: la diferenciabilidad de multifunciones abre un camino amplio para el análisis matemático de sistemas complejos y dinámicos, permitiendo una representación más realista de fenómenos con múltiples salidas posibles. Su estudio es clave para enriquecer el modelado matemático en contextos como la economía, el análisis de datos, la teoría de control y los sistemas con incertidumbre estructural.

Detección de melanoma en perros a través de imágenes espectrales basadas en esparcimiento inelástico

Juan Esteban Vélez Álvarez¹ • <https://orcid.org/0000-0003-0551-4636>

juan.velez@uniremington.edu.co

Kheythor Arboleda Mena¹

kheythor.arboleda.7390@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Melanoma canino,
espectroscopia Raman,
machine learning,
biomarcadores moleculares.

Introducción: el melanoma canino es uno de los tumores malignos más agresivos en perros, cuyo pronóstico depende de una detección temprana y precisa. Este trabajo presenta una metodología innovadora para identificar melanoma en tejido canino mediante espectroscopia de esparcimiento inelástico basada en imágenes espectrales, utilizando un instrumento diseñado a medida. El enfoque se centra en la huella espectral de biomarcadores específicos —integrinas $\alpha3\beta1$, $\alpha5\beta1$ y glicano GlcNAc $\beta1,6$ — asociados a procesos de adhesión celular y progresión tumoral. Las imágenes espectrales se procesan mediante algoritmos de *machine learning*, permitiendo una clasificación automática de regiones de interés con potencial para mejorar la sensibilidad y especificidad diagnóstica respecto a métodos convencionales. Esta aproximación apunta al desarrollo de herramientas no invasivas y de respuesta rápida en oncología veterinaria.

Objetivo general: evaluar la viabilidad técnica de la detección de melanoma en perros mediante un enfoque combinado de *machine learning* y espectroscopia de esparcimiento inelástico en biopsias de tejido sospechoso.

Método: la metodología integra el análisis histológico convencional de placas teñidas, evaluadas a diferentes aumentos para identificar rasgos atípicos del melanoma —como distribución anormal de melanocitos, pleomorfismo, anisocitosis, anisocariosis y conteo mitótico— junto con técnicas complementarias (tinciones especiales e inmunohistoquímica) para confirmar el diagnóstico. Paralelamente, se diseñó un sistema óptico compacto para capturar señales Raman de biomarcadores específicos (integrinas $\alpha3\beta1$, $\alpha5\beta1$ y GlcNAc $\beta1,6$ glicano), empleando filtros dicróicos para aislar modos Stokes y acoplando la señal a una cámara de alta eficiencia cuántica en el rango espectral

- ● ● correspondiente. Las imágenes resultantes se procesaron con una red neuronal convolucional entrenada por transferencia, usando datos de tejido sano y enfermo para la clasificación automática de lesiones.

Resultado: la detección de melanoma en muestras previamente confirmadas por histopatología alcanzó niveles de confianza superiores al 90 % en el proceso de inferencia de la red neuronal convolucional. Esto demuestra que el instrumento desarrollado discrimina eficazmente las señales espectrales asociadas al melanoma en diferentes pacientes. No obstante, se requiere evaluar su rendimiento con muestras de individuos sospechosos, pero finalmente diagnosticados como sanos, a fin de estimar la especificidad y reducir falsos positivos.

Conclusión: la combinación de espectroscopia de dispersión inelástica y análisis automatizado mediante redes neuronales convolucionales muestra un alto potencial para la detección de melanoma canino. La integración de biomarcadores específicos en el diseño óptico permitió capturar huellas espectrales relevantes, logrando clasificaciones precisas con más del 90 % de confianza. La posibilidad de implementar este sistema en dispositivos móviles lo convierte en una herramienta portátil, de bajo costo y rápida respuesta para su uso en entornos veterinarios con recursos limitados. Sin embargo, estudios adicionales con pacientes sospechosos pero sanos son esenciales para validar la especificidad del sistema y afianzar su aplicabilidad clínica.

Características clave de la propagación del ciclo diurno de la lluvia en los Andes colombianos capturadas por ERA-5

Juan Mauricio Bedoya Soto¹ • <https://orcid.org/0000-0003-3066-9306>

juan.bedoya@uniremington.edu.co

Karen Lorena Mazo¹

karen.mazo.0188@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Propagación, ciclo diurno, lluvia, ERA-5, Andes colombianos.

Introducción: el ciclo diurno de la lluvia en los Andes colombianos está fuertemente influenciado por su compleja orografía e interacción océano-tierra-atmósfera. Aquí, se identifica y presenta una descripción climatológica de la propagación del ciclo diurno de lluvia en y alrededor de los Andes colombianos, analizando los mecanismos físicos que lo impulsan y destacando la importancia de las variaciones regionales de lluvia.

Objetivo general: caracterizar la propagación del ciclo diurno de la lluvia en los Andes colombianos usando datos del reanálisis ERA-5.

Método: se utilizaron datos de lluvia horaria provenientes de ERA-5 a una resolución de $0.25^\circ \times 0.25^\circ$ para el periodo 1980-2020 en el dominio entre 80°W - 72°W y 0 - 11°N . El procesamiento se realizó en R empleando diversas librerías. El procedimiento incluyó: (i) lectura y ordenamiento secuencial de los archivos horarios, (ii) cálculo de campos promediados por hora en cada celda del dominio, (iii) la obtención de la lluvia diaria total como suma de los promedios horarios y (iv) la derivación de la lluvia relativa horaria, definida como la fracción de cada hora respecto al acumulado diario. Finalmente, se generaron mapas ajustados a la hora local (UTC-5), estandarizando para visualizar y analizar el ciclo diurno de la lluvia en términos relativos a la variabilidad subdiaria.

Resultado: según ERA-5, el ciclo diurno de las lluvias muestra un claro patrón de propagación y amplificación en el dominio de estudio. Este ciclo comienza en la madrugada (1 a. m. - 6 a. m.) con una alta actividad de lluvia en las áreas oceánicas del Pacífico y Atlántico, el lago de Maracaibo y el piedemonte de la cordillera Oriental. Este patrón inicial se propaga al interior, donde las lluvias se concentran en el Va-

- ● ●
- Ile del Magdalena y el lago de Maracaibo. Durante la mañana (7 a. m. - 12 m.), la actividad de lluvia persiste en el Pacífico, alcanzando su pico alrededor de las 8 a. m. A partir de las 10 a. m., el patrón de lluvia se activa en la zona Amazónica, llegando a su máximo a las 12 m. En la tarde (1 p. m. - 6 p. m.), la lluvia se propaga desde las zonas litorales hacia el interior, donde la región Andina juega un papel fundamental. Las cordilleras amplifican la lluvia, alcanzando sus máximos de lluvia en este periodo. También se registra un pico en la zona Caribe alrededor de las 4 p. m. Finalmente, en la noche (7 p. m. - 12 a. m.), las lluvias de alta intensidad persisten en la zona Andina entre las 7 p. m. y las 8 p. m. Posteriormente, desde las 8 p. m. hasta la medianoche, estas precipitaciones convergen en el Valle del Magdalena, completando el ciclo diario de propagación y amplificación de las lluvias.

Conclusión: el patrón encontrado no es una simple propagación desde un punto inicial, sino un ciclo de amplificación y redistribución en el que la región Andina juega un papel central en la intensificación de las precipitaciones diarias.

Análisis preliminar de la viabilidad de uso de tuberías para hidrocarburos (API X65) en sistemas de captura y transporte de CO₂ en estado supercrítico

José Wilmar Calderón Hernández¹ • <https://orcid.org/0000-0003-2280-6761>

jose.calderon01@uniremington.edu.co

Manuela Tamayo Arias¹

manuela.tamayo.4034@uniremington.edu.co

Arley Tamayo Aristizábal¹ • <https://orcid.org/0009-0000-9732-1924>

arley.tamayo@uniremington.edu.co

Juan Esteban Vélez Aristizábal¹ • <https://orcid.org/0000-0003-0551-4636>

juan.velez@uniremington.edu.co

1. Corporación universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

CO₂ supercrítico, acero API X65, gotas ácidas, CCS.

Introducción: las tecnologías de captura, transporte y almacenamiento de carbono, más conocidas por sus siglas en inglés CCS (Carbon Capture and Storage) presentan grandes desafíos tecnológicos debido a que estos fluidos poseen humedad y ciertas impurezas que pueden tornar el ambiente bastante corrosivo, uno de los contaminantes más comunes son los compuestos a base de SO_x, ya que mezclados con CO₂ y H₂O reaccionan generando H₂SO₄, y dependiendo de las condiciones de presión y temperatura puede condensar gotas ácidas al interior de la tubería que pueden comprometer la integridad de la tubería que transportará el CO₂ en estado supercrítico.

Objetivo general: en esta investigación se estudia el potencial que una tubería API X65 para transporte de hidrocarburos puede tener para su implementación en tecnologías de CCS.

Metodología: se realizó la caracterización microestructural de los materiales recibidos mediante microscopía óptica y electrónica de barrido (MO y SEM). Para la determinación de la tasa de desgaste se realizaron ensayos de corrosión con una celda electroquímica diseñada para realizar ensayos de polarización potenciodinámica en gotas ácidas. También se realizaron ensayos de inmersión de cupones en agua+CO₂ y agua+CO₂+H₂SO₄ simulando el ambiente agresivo de las gotas ácidas que se pueden condensar al interior de los sistemas de CCS. Como complemento del análisis de tasa de desgaste la morfo-

- ● ● logía de las superficies atacadas fue caracterizada mediante perfilometría óptica 3D.

Resultado: los resultados mostraron que la adición de H_2SO_4 al agua saturada con CO_2 aumentó considerablemente la tasa de corrosión; dicho aumento fue mucho más fuerte para la solución a la temperatura de 50 °C. La tasa de desgaste a 25 °C fue de 0.06 mpy en agua+ CO_2 aumentando a 0.27 mpy con la adición de H_2SO_4 (aumento de 4.5 veces), mientras que a 50 °C pasó de 0.15 mpy para 40 mpy con la adición de H_2SO_4 . Los resultados electroquímicos fueron coherentes con los resultados de los ensayos de inmersión.

Conclusión: al interior de tuberías de acero carbono para el transporte de CO_2 supercrítico, se pueden presentar varios escenarios. Uno de ellos es la precipitación e impacto de gotas ácidas sobre una superficie con formación previa de óxidos de hierro, lo cual puede generar un efecto protector. Otro es la precipitación de gotas ácidas sobre una superficie fresca, que constituye el caso más crítico, de acuerdo con los resultados para el acero X65 estudiado a 50 °C la tasa de corrosión es de 40 mpy.

Hitos en la computación cuántica basada en semiconductores topológicos de Majorana

Juan David Ospina Correa¹ • <https://orcid.org/0000-0003-0945-2188>

juan.ospina@uniremington.edu.co

1. Corporación universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Fermiones de Majorana, computación topológica cuántica, nanohilos, semiconductores, superconductores.

Introducción: la búsqueda de dispositivos de estado sólido que alberguen excitaciones exóticas, conocidas como modos cero de Majorana, está en marcha en laboratorios de todo el mundo. Estos modos prometen revelar nuevas facetas de la mecánica cuántica que pueden aprovecharse para el procesamiento de información cuántica “topológica” con tolerancia a fallos, lo que podría conducir a hardware de computación cuántica escalable cuyas capacidades superan con creces las de los sistemas clásicos. Dadas las numerosas observaciones que respaldan la aparición de los modos de Majorana en configuraciones diseñadas con componentes bien conocidos, el control de Majorana y sus posibles aplicaciones parecen estar al alcance.

Objetivo general: en este trabajo, exponemos una posible hoja de ruta basada en una serie de experimentos clave, alcanzables en dispositivos relativamente simples, que revelan las propiedades fundamentales de los modos de Majorana directamente relevantes para la computación cuántica.

Método: el enfoque se basa en el entendimiento de las plataformas híbridas de Majorana de nanocables y superconductores, ampliamente estudiadas. Se presentó un nuevo esquema de control y lectura totalmente eléctrico para estos dispositivos que aprovecha herramientas que se han implementado con éxito durante mucho tiempo en estudios de puntos cuánticos y cúbits de espín.

Resultados: utilizando estas capacidades, se elucidaron protocolos precisos para (i) detectar las “reglas de fusión” no triviales que cuantifican el destino de dos modos de Majorana inicialmente bien separados al unirse; (ii) validar la protección topológica de la información cuántica codificada por un prototipo de cúbit basado en Majorana; y (iii) trenzar las posiciones de los modos de Majorana para revelar la forma altamente exótica de estadísticas de intercambio cuántico que sustentan. Cabe destacar que los dos primeros hitos requieren con-

-
-
- figuraciones de un solo nanocable ya disponibles en el laboratorio y que también pueden adaptarse a otras plataformas como un precursor natural del trenzado.

Conclusión: la demostración exitosa de estos experimentos verificaría los principios básicos que subyacen a los esquemas topológicos de información cuántica y potencialmente establecería los cúbits basados en Majorana como componentes viables para el *hardware* de computación cuántica.

Caracterización hidrológica de microcuencas abastecedoras de acueductos en el corregimiento de Santa Elena (Medellín-Colombia)

Juan Mauricio Bedoya Soto¹ • <https://orcid.org/0000-0003-3066-9306>

juan.bedoya@uniremington.edu.co

Jorge Luis Gallego²

jlgallego@udemedellin.edu.co

Valentina Ayala-Garzón¹

valentina.ayala.7323@miremington.edu.co

Martín Anaya²

manaya926@soyudemedellin.edu.co

Carolina María Valencia-Tobón¹ • <https://orcid.org/0009-0002-7149-6472>

carolina.valencia@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.

2. Universidad de Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Microcuencas abastecedoras, zona periurbana, recurso hídrico, regulación.

Introducción: el recurso hídrico en las regiones periurbanas, como el corregimiento de Santa Elena (Medellín-Colombia), está sometido una alta presión debido a la acelerada expansión urbana. En estas zonas, surgen conflictos de uso entre las comunidades rurales y las nuevas poblaciones que colonizan el territorio con actividades como el turismo, el comercio y nuevas industrias. Además, esta expansión incrementa las amenazas a la calidad del agua.

Objetivo general: caracterizar hidrológicamente las microcuencas de abastecimiento de un conjunto de seis acueductos veredales del corregimiento de Santa Elena (Medellín-Antioquia), con el fin de evaluar la sostenibilidad del recurso en la zona.

Método: para el estudio de las microcuencas, se utilizó un modelo digital de elevaciones (MDE) de alta resolución (1m × 1m). Empleando el software Whitebox se extrajeron los parámetros físicos más relevantes que definen la respuesta hidrológica específica de cada microcuenca. Posteriormente, se caracterizaron los componentes básicos del ciclo hidrológico regional (lluvia, evapotranspiración y escorrentía) usando datos de diversas fuentes, incluyendo redes oficiales (IDEAM,

- ● ● SIATA) y privadas. Para complementar esta información, se utilizaron capas de asociaciones de suelos y coberturas de la tierra para caracterizar otros flujos de agua que interconectan los compartimientos del ciclo hidrológico como la infiltración, el interflujo y la percolación.

Resultado: un rasgo fundamental de las ocho microcuencas abastecedoras de los acueductos veredales, con áreas desde 5 ha hasta 785 ha, es su ubicación sobre una altillanura andina con elevaciones entre 2450 y 2700 msnm. Este factor impone bajas temperaturas promedio anual (10 °C a 14.5 °C). Sin embargo, la precipitación es considerable y alcanzan un promedio de largo plazo (50 años) de 2700 mm/año. Las bajas temperaturas favorecen la retención de la precipitación (en formas de lluvia, rocío, niebla, neblina) en el suelo y en la vegetación, lo que reduce la pérdida de agua por evaporación. Este proceso favorece la infiltración y la formación de suelos ricos en materia orgánica, promoviendo la regulación hídrica y el abastecimiento de las comunidades, y evitando que la situación de sostenibilidad sea más crítica de lo que es en la actualidad. La suma de estos procesos hidrológicos resulta en rendimientos hídricos alrededor de 50 ls⁻¹km⁻². Además, es una región que recibe una influencia importante de estructuras hidrogeológicas relevantes a escala regional como las Dunitas de Medellín.

Conclusión: la combinación de altas precipitaciones, bajas temperaturas y condiciones edáficas en las microcuencas de Santa Elena genera una notable resiliencia hídrica, manifestada en altos rendimientos. A pesar de la presión urbana, sus características biofísicas mitigan el impacto. No obstante, para asegurar la sostenibilidad a largo plazo, es crucial gestionar el territorio protegiendo acuíferos y la vegetación, además de regular el uso del suelo para prevenir una crisis hídrica.

Una mirada de la evolución de la estrategia del *marketing* desde las 4P hacia las 4C

Alejandra Correa Giraldo¹ • <https://orcid.org/0000-0002-8194-7102>

alejandra.correa@uniremington.edu.co

Mayda Vianey Bedolla Magaña²

vianeyymd@gmail.com

1. Corporación universitaria Remington, Colombia.

2. Instituto Tecnológico Superior de Uruapan, México.



Palabras claves:

Marketing, cliente, estrategia, producto, consumo responsable.

Introducción: el *marketing* ha evolucionado de manera constante en respuesta a los cambios sociales, tecnológicos y económicos que han transformado la dinámica de los mercados globales. Durante décadas, el modelo clásico de las 4P, formulado por Jerome McCarthy, se consolidó como la base de las estrategias empresariales. Este enfoque centraba su atención en la oferta de las compañías, priorizando aspectos como la optimización del producto, la competitividad en los precios, la distribución y la promoción masiva. En su contexto original, resultó altamente efectivo, pues los consumidores tenían un papel pasivo, un acceso limitado a la información y una capacidad reducida para interactuar con las marcas. Los consumidores de hoy se caracterizan por ser más informados, empoderados e interconectados, lo que les otorga un papel protagónico en el proceso de compra. Frente a este escenario, el modelo de las 4P ha mostrado limitaciones, dando paso a enfoques más centrados en las personas. Este cambio implica transitar de un marketing transaccional, cuyo fin principal era vender, hacia un marketing relacional y sostenible, cuyo objetivo es construir vínculos duraderos y éticos con los clientes.

Objetivo general: analizar las estrategias del marketing desde las 4P hacia las 4C, contrastando sus ventajas, desventajas y aciertos.

Metodología: se empleó un enfoque cualitativo de revisión bibliográfica sistemática en bases académicas (Scopus, Web of Science, Google Scholar). El procedimiento consistió en recopilar literatura publicada en los últimos diez años, analizar ventajas y limitaciones de cada modelo y diseñar un cuadro comparativo que sintetice los hallazgos.

- ● ● **Resultado:** “La mira del *marketing* en tiempos actuales”. Para llegar efectivamente al cliente, es fundamental implementar una estrategia de *marketing* sólida que permita enfrentar todos los nuevos desafíos que plantea el mercado actual. No basta con diseñar un plan que solo busque aumentar ventas; es necesario profundizar en la experiencia del consumidor, generando conexiones auténticas que distingan a nuestra marca de las demás y promuevan la preferencia constante hacia nuestros productos o servicios. “Dos maneras distintas de ver el *marketing*”. Aunque las diferencias entre las 4P s y las 4C puedan parecer semánticas o triviales; y modelos similares surjan constantemente, lo relevante es el nuevo marco mental que puede llegar a reflejar cosas tan diferentes como el camino del éxito y el fracaso. El *marketing* ha sido interpretado desde dos enfoques estratégicos fundamentales: el enfoque centrado en el producto (modelo de las 4P) y el enfoque centrado en el cliente (modelo de las 4C).

Conclusión: la comparación entre ambas estrategias permitió evidenciar una evolución significativa en la forma de concebir el *marketing*. Mientras las 4P aportan claridad estructural y operativa, especialmente útil en etapas iniciales de comercialización, las 4C ofrecen una visión más moderna y empática, enfocada en la generación de valor desde la perspectiva del consumidor. Se concluye que las 4C permiten una mayor personalización, fidelización y adaptabilidad, aunque requieren mayor inversión y conocimiento del cliente. En cambio, las 4P siguen siendo funcionales, pero pueden resultar limitadas si no se ajustan a los cambios del entorno digital y social.



Saberes
UNIREMINGTON

Dirección de

Humanidades

Efecto de la espiritualidad como factor protector y/o de riesgo sobre la ideación suicida en estudiantes universitarios

Fernando Antonio Zapata Muriel¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4225-6384>

fernando.zapata@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Espiritualidad, estudiante universitario, ideación suicida, sentido de vida, suicidio.

Introducción: la espiritualidad es una dimensión forjadora de sentido de vida en el ser humano, y factor protector en gran medida ante la ideación suicida o sentimientos que conlleven a esta. No obstante, en menor escala, puede convertirse en factor de riesgo en estructuras mentales rígidas, obsesivas o con propensión a la esquizofrenia o a estructuras de personalidad psicóticas frente a la ausencia de sentido de vida, o al vacío existencial. Es perentorio retomar hoy algunas características de la espiritualidad del universitario que facilitan a muchos dar un propósito a su vida: el cultivo de la meditación, amor por la tierra y por la ecología, oración, eucaristía, entre otras, convirtiéndose estas en factores de protección frente a la ideación suicida.

Objetivo general: determinar el efecto que puede producir la espiritualidad como factor protector y/o de riesgo sobre la ideación suicida en estudiantes universitarios.

Método: Tipo de estudio: cuantitativo - Diseño no experimental - descriptivo - explicativo. Se aplicaron dos pruebas: el inventario de ideación suicida PANSI y el cuestionario de espiritualidad parsian & dunning (SQ). La aplicación se llevó a cabo entre los casi 18,000 estudiantes de la Corporación universitaria Remington matriculados en el 1 semestre de 2025. La muestra fue de 557 estudiantes que respondieron el PANSI Y 437 el cuestionario de espiritualidad.

Resultado: la población estudiantil que más respondió las pruebas osciló entre los 16 y 24 años (81.9 %), seguida por los estudiantes entre 25 y 36 años, con el 13 % de participación. Asimismo, un 61.6 % de la población respondiente son mujeres, mientras el 38.4 % son hombres. De los estudiantes participantes un 86 % están en presencialidad, mientras un 9.8 % estudian virtualmente y un 4.2 % lo hacen a distancia. Por su parte el 56.1 % de los estudiantes forman parte de la Facultad de Ciencias de la Salud, mientras el 25.2 % son de la Facultad



de Medicina veterinaria. La creencia religiosa más acogida por los estudiantes es el cristianismo católico (70.5 %) seguido del cristianismo protestante con un (13.5 %), otros credos como hinduismo, budismo, o ninguna se reparten el 16.5 % restante. Respecto a la prueba de espiritualidad se destaca un alto valor de la mayoría de los estudiantes a esta dimensión humana y reconocen algunas prácticas espirituales que tienen y ayudan a dar propósito a su vida. En torno a la prueba de ideación suicida, se observa en un porcentaje cercano al 20 % un desgano para afrontar la vida, la presencia de ideas suicidas en algunos momentos, la falta de confianza en sí mismos, el poco valor dado a la vida (15 % - 20 %), o la confianza para lograr las metas (15 % - 20 %), la poca esperanza ante el futuro (22 %), entre otros.

Conclusión: trabajar el propósito de vida en el estudiante universitario es un reto, especialmente si se reconoce la fragilidad y vulnerabilidad del adolescente ante una sociedad consumista, acelerada, líquida, del confort, entre otros aspectos. El porcentaje de estudiantes en condiciones de sinsentido, o propensos a ello, va en aumento, la universidad tiene un gran reto ante esta realidad.

Diseño y validación de una prueba por competencias para estudiantes que ingresan a Uniremington

Gloria Cecilia Quintero García¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6225-9091>
gloria.quintero@uniremington.edu.co

Fernando Antonio Zapata Muriel¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4225-6384>
fernando.zapata@uniremington.edu.co

Gerzon Yair Calle Álvarez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4083-6051>
gerzon.calle@uniremington.edu.co

Juan Jacobo Agudelo Galeano¹ • <https://orcid.org/0000-0001-8480-9752>
juan.agudelo@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Educación superior, evaluación por competencias, estudiante universitario, cualificación académica, administración de la educación.

Introducción: las instituciones de educación superior se han preocupado por un diseño curricular que aporte a la adquisición de competencias transversales y específicas. En esa línea la evaluación por competencias cobra relevancia, por sus aportes a la toma de decisiones sobre el aprendizaje de los estudiantes, las prácticas de enseñanza y la gestión institucional. La evaluación por competencias no solo se centra en evaluar el conocimiento teórico adquirido, busca reconocer una perspectiva integral del estudiante desde la comprensión de los saberes prácticos, socioemocionales y profesionales. Esto asegura que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos complejos del mundo laboral y social. Las competencias evaluadas son transferibles al contexto laboral, lo que ayuda a reducir la brecha entre la educación y las demandas del mercado laboral. Los empleadores valoran los desempeños prácticos y valorativos, por lo que es crucial que los programas profesionales preparen a los estudiantes en estos aspectos. Implementar evaluaciones por competencias contribuye a mejorar la calidad educativa al enfocarse en resultados medibles y objetivos, lo que permite a las instituciones tomar decisiones fundamentadas. Esto fomenta una educación centrada en el aprendizaje y la promoción del desarrollo integral de los estudiantes.

Objetivo general: caracterizar las condiciones institucionales para el diseño y validación de una prueba de evaluación por competencias de lectura crítica, lógica matemática, ciudadanas y científicas para la Corporación Universitaria Remington.

- ● ● **Método:** se hará uso del estudio de caso debido a que permite explorar detalladamente situaciones institucionales sobre la aplicación de la evaluación por competencias, lo que proporcionará una comprensión profunda para diseñar y validar una prueba de competencias que responda a los intereses y realidades de la Corporación Universitaria Remington. La investigación se desarrolla en 5 fases de forma secuencial: línea de base, diseño de prueba por competencias, validación, análisis de información y elaboración de informe de investigación, y divulgación de resultados.

Conclusión: el proyecto se encuentra en desarrollo, específicamente culminando la primera fase y comenzando la segunda; por tanto, a la fecha no hay conclusiones.

Violencia política contra las mujeres del Movimiento Electas en el contexto político del departamento de Antioquia

Dora Cecilia Saldarriaga Grisales¹ • <https://orcid.org/0000-0002-9073-2090>
dora.saldarriaga@unaula.edu.co

Gihomara Aristizábal Morales² • <https://orcid.org/0000-0002-4066-1060>
gihomaraaristizabal@gmail.com

Luisa Alejandra Saldarriaga Quintero³ • <https://orcid.org/0000-0002-8783-3501>
lsaldarriaga@uco.edu.co

Gerzon Yair Calle Alvarez⁴ • <https://orcid.org/0000-0002-4083-6051>
gerzon.calle@uniremington.edu.co

Juan Jacobo Agudelo Galeano⁴ • <https://orcid.org/0000-0001-8480-9752>
juan.agudelo@uniremington.edu.co

1. Universidad Autónoma Latinoamericana, Medellín, Colombia.

2. Movimiento político ELECTAS, Colombia.

3. Universidad Católica de Oriente, Colombia.

4. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Violencia política, movimiento político, feminismo, sistema electoral, poder político, patriarcado.

Introducción: la violencia contra las mujeres se manifiesta de diversas formas y ocurre en múltiples escenarios. Uno de estos es el campo de lo político, donde las mujeres que lideran agendas feministas o que hacen parte de procesos electorales, principalmente como candidatas, tienden a sufrir diferentes formas de violencia. Es una situación que trasciende lo local y se encuentra anclada en dinámicas internacionales, lo que implica que no se trata de un fenómeno aislado, sino interconectado con contextos y problemáticas de alcance global, como la disputa por ganar espacios de representación a pesar de la existencia de escenarios democráticos. Es allí donde las voces de los diversos movimientos a nivel internacional han dado pie a la geopolítica feminista. En el caso del departamento de Antioquia (Colombia), la creación de movimientos políticos feministas como Estamos Listas o Electas ha permitido no solo la apertura de espacios antes vedados o impensados, sino también la visibilización de la agenda feminista en diferentes escenarios. En el caso de Electas, el estudio da

- ● ● cuenta de amenazas y prácticas intimidatorias desde su creación y que se han orientado a buscar el desistimiento de sus integrantes de participar en procesos electorales o de índole político.

Objetivo general: comprender la violencia política que han enfrentado las mujeres del movimiento Electas en el contexto político del departamento de Antioquia, identificando las formas, causas y consecuencias de dicha violencia, así como las estrategias utilizadas para enfrentarla y su impacto en la participación política feminista.

Método: la investigación se desarrolló a partir de bases teóricas del feminismo popular, interseccional y de la subordinación patriarcal. La metodología se basó en un estudio de caso para lo que se hizo uso de técnicas como entrevistas y encuestas y para el análisis se hizo uso de Atlas ti 25 y Microsoft Excel respectivamente.

Conclusión: las diferentes formas y tipos de violencia que se ejercen contra las mujeres en política responden a una expresión de sectores patriarcales y conservadores que se resisten a la apertura de espacios democráticos en los que otras voces sean escuchadas y que otros derechos sean reconocidos. De igual forma, como parte de esta forma de actuar de dichos sectores, más allá de los tipos reconocidos por la ley, el ejercicio de la violencia ha encontrado en el desdibujamiento la estrategia para excluir a las mujeres, en especial aquellas identificadas como lideresas de los escenarios de poder y de toma de decisiones, limitando y restringiendo su accionar en los escenarios político y laboral.

Desafíos y tendencias en la adquisición del inglés: Perspectivas culturales, sociológicas y psicológicas

Juan Habib Bendeck Soto¹ • <https://orcid.org/0000-0002-9180-4623>

juan.bendeck@uniremington.edu.co

Juan Camilo Torres Gómez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-3125-1289>

juan.torres@uniremington.edu.co

Cristian Zapata Arboleda¹ • <https://orcid.org/0000-0001-8346-0333>

cristian.zapata@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Adquisición del inglés,
cultura, sociología, psicología,
enseñanza de idiomas,
motivación, identidad

Introducción: la adquisición del inglés como lengua extranjera ha sido tradicionalmente comprendida como un proceso centrado en el desarrollo de competencias lingüísticas. Sin embargo, en los contextos educativos actuales, este aprendizaje trasciende el dominio de estructuras gramaticales para convertirse en un fenómeno complejo influido por factores culturales, sociológicos y psicológicos que condicionan el acceso, la apropiación y el compromiso del estudiantado con el idioma. En contextos latinoamericanos, estas dinámicas se encuentran estrechamente relacionadas con desigualdades socioeconómicas, tensiones identitarias y condiciones emocionales que inciden directamente en el rendimiento académico y en la disposición hacia el aprendizaje del inglés.

Objetivo general: analizar críticamente los principales desafíos y tendencias que configuran la adquisición del inglés como lengua extranjera desde una perspectiva cultural, sociológica y psicológica, con el fin de comprender cómo diversos factores estructurales y afectivos influyen en los procesos formativos en contextos no anglófonos.

Método: no aplica. La ponencia corresponde a un ejercicio de reflexión teórica sustentado en la revisión crítica de literatura especializada, por lo que no se implementó un diseño metodológico empírico ni se realizó recolección o análisis de datos cuantitativos o cualitativos.

Resultado: no aplica. En coherencia con su naturaleza reflexiva, la ponencia no presenta resultados derivados de procedimientos experimentales o descriptivos, sino que desarrolla un análisis conceptual orientado a identificar los principales retos y oportunidades en la enseñanza y aprendizaje del inglés desde una perspectiva integral.



- ● ● **Conclusión:** la adquisición del inglés debe ser comprendida como un proceso multidimensional atravesado por factores culturales, sociales y psicológicos que influyen significativamente en la experiencia educativa de los estudiantes. Reconocer esta complejidad permite proyectar estrategias pedagógicas más inclusivas, contextualizadas y equitativas, que integren tendencias emergentes como el uso de tecnologías digitales y metodologías activas, contribuyendo así a la construcción de experiencias de aprendizaje más significativas y orientadas a la movilidad social y la participación en entornos globalizados.

El transhumanismo como religión secular: búsqueda de inmortalidad, redención tecnológica y nuevos profetas

Andrés Gaitán Rodríguez¹ • <https://orcid.org/0009-0009-8422-520X>

andres.gaitan@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Transhumanismo, religión secular; singularidad tecnológica, redención tecnológica, mito moderno, profetas científicos.

Introducción: el transhumanismo, más allá de presentarse como un movimiento tecnocientífico, reproduce estructuras simbólicas, narrativas y esperanzas propias de las religiones tradicionales. Este fenómeno, profundamente arraigado en la modernidad secular, promueve una cosmovisión en la que la tecnología asume el papel de fuerza redentora, capaz de liberar al ser humano del sufrimiento, la enfermedad y la muerte. Desde esta perspectiva, el transhumanismo no solo busca transformar al ser humano, sino ofrecer una salvación terrenal mediante el progreso técnico. Esta ponencia analiza cómo el discurso transhumanista replica patrones mitológicos y escatológicos propios de las religiones, reemplazando lo divino por lo algorítmico.

Objetivo general: analizar las dimensiones simbólicas y espirituales del transhumanismo, evidenciando su función como una religión secular contemporánea.

Método: se realiza un análisis cualitativo de tipo hermenéutico a partir de fuentes teóricas y discursos de figuras centrales del movimiento transhumanista, como Ray Kurzweil, Nick Bostrom, Peter Thiel y Aubrey de Grey, contrastándolos con categorías clásicas de la fenomenología religiosa (Mircea Eliade, Ernst Cassirer) y la sociología de la religión (Max Weber). Se examinan textos fundacionales, conferencias, entrevistas y documentales para identificar patrones narrativos de redención, inmortalidad y profecía.

Resultado: se identifican elementos estructurales equivalentes a los de las religiones organizadas: un estado de caída (la biología limitada), una promesa de salvación (la singularidad tecnológica), un paraíso futuro (vida eterna, conciencia digital), y figuras proféticas (científicos visionarios). Asimismo, se observa cómo la fe en la ley de Moore o en la inteligencia artificial supera la racionalidad científica, adquiriendo un carácter casi dogmático.

- ● ● **Conclusión:** el transhumanismo opera como una religión secular que responde a necesidades existenciales profundas —miedo a la muerte, deseo de trascendencia— mediante herramientas tecnológicas. Su creciente influencia en la cultura, la educación y la política exige una reflexión crítica sobre los límites entre ciencia, fe y poder simbólico en la sociedad contemporánea.
-

Panorama de los Centros de Enseñanza y Aprendizaje en el contexto mundial

Gerzon Yair Calle Álvarez¹ • <https://orcid.org/0000-0002-4083-6051>
gerzon.calle@uniremington.edu.co

Yolfaris Naidit Fuertes Arroyo¹ • <https://orcid.org/0000-0002-6627-3795>
yolfaris.fuertes@uniremington.edu.co

Juan Jacobo Agudelo Galeano¹ • <https://orcid.org/0000-0001-8480-9752>
juan.agudelo@uniremington.edu.co

Alejandro Acosta Fuertes¹ • <https://orcid.org/0009-0002-2526-5892>
alejandro.acosta.2205@miremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia.



Palabras clave:

Aprendizaje, centros de recursos, educación superior, enseñanza, tutoría.

Introducción: los Centros de Enseñanza y Aprendizaje (CEA) han adquirido un papel protagónico en la transformación de la educación superior, consolidándose como instancias estratégicas para la mejora continua de la calidad académica y el fortalecimiento de las capacidades pedagógicas en el profesorado.

Objetivo general: la presente comunicación tiene como objetivo presentar los resultados de una revisión documental sobre los CEA en distintos contextos nacionales e internacionales, identificando sus características, funciones, tendencias y desafíos.

Método: la investigación se desarrolló mediante una revisión documental estructurada en fases: (1) definición de criterios de búsqueda y selección de fuentes; (2) localización y recuperación de artículos de investigación en bases de datos académicas reconocidas; (3) análisis temático y categorización de la información; y (4) síntesis de resultados.

Resultado: los hallazgos revelan una notable diversidad en las estructuras organizativas y modelos de gestión de los CEA, influenciada por factores culturales, institucionales y normativos propios de cada país. Sin embargo, persisten elementos comunes que atraviesan la mayoría de las experiencias revisadas, entre ellos: la formación docente continua, el diseño de estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, y el fortalecimiento de competencias pedagógicas y tecnológicas.

- ● ● **Conclusión:** este estudio reafirma el papel estratégico de los Centros de Enseñanza y Aprendizaje como agentes de cambio en las universidades contemporáneas, capaces de impulsar prácticas pedagógicas innovadoras y de responder a las demandas de un escenario educativo global. Asimismo, se reconoce como reto prioritario el diseño de servicios que respondan de manera efectiva a contextos interculturales, donde la diversidad lingüística, social y epistemológica exige propuestas pedagógicas más inclusivas y adaptativas.

Referente conceptual de la educación ambiental y su integración con las tecnologías de la información y la comunicación

Mario Fernando Andrade Álvarez¹ • <https://orcid.org/0009-0008-6441-8795>
mario.andrade@udla.edu.co

1. Universidad de la Amazonía, Colombia.



Palabras clave:

Concienciación ambiental, desarrollo sostenible, educación ambiental, residuos electrónicos, tecnologías de la información.

Introducción: la presente ponencia analiza la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación ambiental (EA) como un proceso de transformación pedagógica que redefine las prácticas tradicionales de enseñanza.

Objetivo general: analizar la integración de las TIC en la educación ambiental, examinando su comportamiento, aportes pedagógicos y desafíos socioambientales.

Método: enfoque cualitativo de carácter analítico-documental. El análisis se centró en identificar categorías comunes relacionadas con el uso de TIC, la transformación didáctica y la formación de competencias ambientales.

Resultado: el análisis evidenció que la integración de las TIC en la educación ambiental fortalece los procesos de enseñanza al facilitar la visualización de problemáticas ambientales, promover el aprendizaje colaborativo y ampliar el acceso a recursos didácticos digitales.

Conclusión: la integración de las TIC en la educación ambiental representa una oportunidad para la transformación de prácticas pedagógicas. No obstante, su implementación requiere una postura crítica que considere los impactos ambientales derivados del uso tecnológico. Finalmente, se concluye que la transformación no radica exclusivamente en las herramientas tecnológicas utilizadas, sino en la intencionalidad didáctica y ética que orienta su aplicación a favor del desarrollo sostenible.



Saberes
UNIREMINGTON

Facultad de

Diseño

La caverna en el cine distópico

Alejandro Mesa Moreno¹ • <https://orcid.org/0000-0001-6501-2393>

edwin.mesa@uniremington.edu.co

1. Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Cine, distopía, alegoría, caverna, arquetipos.

Introducción: la caverna en el cine distópico presenta un análisis arquetípico comparativo de las interpretaciones de la alegoría de la caverna de Platón en el cine distópico, examinando, a partir de cinco obras cinematográficas, cómo estas reinterpretan esta estructura epistemológica, ética, narrativa y conceptual fundamental manteniendo elementos universales mientras desarrollan especificidades temáticas y culturales que reflejan valores e imaginarios particulares de diferentes contextos.

Objetivo general: desarrollar un marco teórico integrado que permita analizar sistemáticamente las conexiones e interpretaciones de la alegoría de la caverna de Platón en el cine distópico, identificando tanto patrones universales como variaciones específicas mediante la integración coherente de la epistemología platónica, definiciones de arquetipos de Carl Gustav Jung y estructuras narrativas universales planteadas por Joseph Campbell.

Método: se aplican criterios de evaluación objetivos con escalas de 1 a 5 para correspondencias con símbolos de la alegoría, la identificación de arquetipos y análisis de completitud narrativa del monomito campbelliano. Estos criterios se aplican a un corpus estratégicamente seleccionado de cinco películas representativas de diferentes tradiciones: *The Matrix*, como distopía tecnológica hollywoodiense; *Parasite*, como distopía social coreana; *Snowpiercer*, como distopía ambiental y social transcultural; *The Lobster*, como deconstrucción existencial europea; y *Alphaville*, como experimentación francesa vanguardista. El corpus abarca 54 años de producción cinematográfica (1965-2019) con diversidad geográfica y estilística.

Resultado: se confirman empíricamente correspondencias platónicas y arquetípicas explícitas y relevantes, identificándose cinco tipologías distintas de héroes culturalmente específicos: el héroe mesiánico-individual americano, el antihéroe trágico coreano, el héroe colectivo-rendidor transcultural, el antihéroe existencial europeo, y el héroe inte-

- ● ● lectual-crítico. Se evidencia una mayor coherencia narrativa con la alegoría en las distopías con tintes optimistas, mientras que, en las de tendencia deconstructiva, se tiende a omitir ciertos elementos simbólicos, asumir con mayor libertad la narrativa y cuestionar la relevancia de la iluminación y del retorno del héroe a su hogar. Asimismo, se revelan patrones universales como la estructura triádica consistente (apariencias, liberación, realidad), la espacialización arquitectónica de la caverna y preocupaciones transculturales sobre el control, la vigilancia, la pérdida de libertades y la alienación tecnológica.

Conclusión: el cine distópico constituye un escenario de filosofía aplicada que puede estudiarse con rigor conceptual, al mismo tiempo que democratiza el acceso a reflexiones críticas y sofisticadas. La alegoría de la caverna de Platón opera como un sistema de símbolos y como una estructura narrativa universal suficientemente robusta para articular preocupaciones filosóficas universales y temores socioculturales contemporáneos. Este escenario permite expresiones culturalmente específicas, confirmando que, a pesar de la globalización cultural, se puede preservar y enriquecer el diálogo transcultural, en lugar de homogeneizarlo, lo que consolida al cine como una expresión privilegiada para la comunicación, exploración y desarrollo de espacios de reflexión filosófica.

AlaViva: laboratorio de investigación - creación

Valentina Restrepo Serna¹ • <https://orcid.org/0000-0003-4741-3614>

valentina.restrepo@uniremington.edu.co

1. Grupo Asimétrico, Facultad de Diseño, Corporación Universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Transdisciplinariedad, comunicación científica, murciélagos, investigación-creación, biodiversidad.

Introducción: AlaViva es un laboratorio de investigación-creación que articula arte, ciencia y tecnología para explorar formas alternativas de conocimiento y comunicación en torno a los mamíferos voladores. El proyecto se inscribe en una perspectiva transdisciplinaria vinculada a la Red de Monitoreo Acústico de Mamíferos Voladores de Colombia y parte del reconocimiento de que la producción de conocimiento es situada, relacional y mediada culturalmente. Desde esta mirada, los murciélagos son entendidos como agentes activos dentro de un proceso interpretativo que busca transformar las percepciones sociales sobre su papel en los ecosistemas y en la cultura.

Objetivo general: generar estrategias de comunicación científica sensibles, creativas y accesibles que fortalezcan el compromiso social con la conservación de los ecosistemas donde conviven quirópteros y comunidades humanas, mediante lenguajes visuales, digitales y performativos.

Método: el laboratorio adopta un enfoque experimental y relacional basado en metodologías híbridas de investigación-creación. Se desarrolló un estudio morfológico de ejemplares mediante fotografía científica y modelado tridimensional para documentar la diversidad de especies presentes en Colombia. Posteriormente, se diseñó un sistema iconográfico orientado a la identificación visual de rasgos ecológicos y morfológicos, integrado en estrategias de divulgación como monólogos científicos y piezas gráficas. El proceso incorporó principios de creación digital, manipulación algorítmica de imágenes y el diseño de un ecosistema digital interactivo, complementado con un dispositivo expositivo textil como metáfora de la convergencia entre arte y ciencia.

Resultado: los resultados evidencian el potencial del diseño y la creación artística como herramientas de mediación entre el conocimiento especializado y la sociedad. Los recursos visuales producidos cumplen una función documental rigurosa y, al mismo tiempo, activan

- ● ● vínculos emocionales y cognitivos que favorecen la apropiación del conocimiento, contribuyendo a la desmitificación de prejuicios culturales asociados a los murciélagos.

Conclusión: AlaViva consolida un espacio experimental donde el lenguaje científico se expande hacia formatos sensibles, participativos y culturalmente significativos. El laboratorio demuestra que la investigación-creación permite articular arte, ciencia y tecnología para comunicar la biodiversidad de manera crítica y empática, fortaleciendo los vínculos entre conocimiento académico, sociedad y conservación ambiental.

De la ciencia a la comunidad: comunicación creativa sobre los efectos de la fructosa durante la gestación en modelos murinos

Elizabeth Betancur Ríos¹ • <https://orcid.org/0009-0009-2641-6462>

elizabeth.betancur@uniremington.edu.co

Johanna Andrea Gutiérrez Vargas² • <https://orcid.org/0000-0002-9875-8789>

johanna.gutierrez@uniremington.edu.co

1. Grupo Asimétrico, Facultad de Diseño, Corporación universitaria Remington, Colombia.

2. Grupo de Neurociencias y Envejecimiento (GISAM), Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Comunicación creativa de la ciencia, diseño gráfico, fructosa, gestación, divulgación científica.

Introducción: este proyecto interdisciplinario, desarrollado entre las facultades de Diseño y Ciencias de la Salud, tradujo los resultados de una investigación sobre los efectos del consumo de fructosa en ratones gestantes y sus fetos a un formato visual interactivo. Mediante el uso del diseño gráfico, la ilustración y herramientas digitales, se reinterpretaron conceptos complejos para hacerlos comprensibles y atractivos a un público no especializado. La propuesta consistió en generar ilustraciones e integrarlas en una infografía interactiva, que permitió presentar los hallazgos de forma clara, intuitiva y visualmente atractiva. El trabajo demostró que la colaboración entre diseñadores y científicos potencia la divulgación, fomenta la curiosidad y amplía el alcance del conocimiento científico. El consumo de fructosa durante la gestación es un tema de interés creciente debido a sus posibles implicaciones en la salud materna y fetal. Sin embargo, los resultados de estas investigaciones suelen presentarse en un lenguaje técnico destinado a audiencias especializadas, lo que dificulta su comprensión por parte del público general. El diseño gráfico, a través de la comunicación visual, ofrece estrategias eficaces para transformar información científica compleja en representaciones claras y accesibles, fomentando así la divulgación y el interés social. La interacción interdisciplinaria permite que el conocimiento producido en contextos académicos trascienda hacia espacios de comprensión pública.

Objetivo general: aplicar principios de diseño gráfico e ilustración para comunicar resultados científicos de forma accesible y atractiva a público no especializado.

- ● ● **Método:** la metodología combinó la rigurosidad de la investigación científica con estrategias de comunicación visual. Se partió del análisis conjunto del contenido científico con la experta en el tema, identificando conceptos clave y objetivos comunicativos. La información se sintetizó, priorizando jerarquía visual y claridad. Se elaboraron ilustraciones vectoriales, posteriormente animadas en GIF con Adobe Photoshop e integradas en una infografía interactiva en Genially, generando una narrativa visual coherente.

Resultados: el producto final fue una infografía interactiva que presentaba, de manera intuitiva y atractiva, los efectos del consumo de fructosa durante el embarazo en modelos murinos. Esta herramienta permitió que el público no especializado pudiera comprender mejor los hallazgos, facilitando la apropiación del conocimiento y generando un mayor interés en la temática. La integración de ilustraciones animadas y recursos interactivos mejoró la experiencia del usuario y promovió la exploración autónoma del contenido. (Enlace de la infografía interactiva: <https://view.genially.com/682367d730d0ef817e1320b2/interactive-content-d>).

Conclusión: la integración del diseño gráfico en procesos científicos potencia la comprensión de información compleja, valida visualmente los contenidos y amplía su alcance mediante soportes digitales, transformando la forma de comunicar y compartir el conocimiento.

Herramientas del diseño centrado en el usuario aplicadas en proyectos de investigación-creación

Edwin Alberto Marín Cantillo¹ • <https://orcid.org/0000-0001-5251-5717>

edwin.marin@uniremington.edu.co

1. Grupo Asimétrico, Facultad de Diseño, Corporación universitaria Remington, Colombia.



Palabras clave:

Autoabastecimiento, seguridad alimentaria, comunicación, sostenibilidad, *design thinking*.

Introducción: la inseguridad alimentaria y nutricional afecta de manera desigual a las poblaciones más vulnerables, en especial a las mujeres y a quienes habitan territorios rurales y periferias urbanas. En este contexto, los procesos de autoconsumo y autoabastecimiento alimentario se consolidan como estrategias protectoras para garantizar la disponibilidad, el acceso y el uso adecuado de los alimentos. A nivel global, el informe sobre el estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (2023) advierte que entre 691 y 783 millones de personas padecieron hambre en 2022. En Colombia, esta problemática persiste en grupos poblacionales con mayores condiciones de pobreza, donde la sostenibilidad y suficiencia alimentaria se ven afectadas por dinámicas productivas y económicas. En el caso de Antioquia, el perfil alimentario y nutricional de 2023 señala que el 77 % de los hogares con jefatura femenina presentan inseguridad alimentaria, una cifra superior a la de los hogares con jefatura masculina, lo que evidencia una situación estructural que se mantiene en el tiempo.

Objetivo general: identificar los procesos que impulsan el autoabastecimiento alimentario sostenible en mujeres responsables de huertas familiares en la comuna 13 del Distrito de Medellín. Para ello, se propone una construcción colectiva de conocimiento en torno a la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, apoyada en técnicas participativas como el diseño cartográfico para la caracterización de huertas y el uso de herramientas del *design thinking* que permitan reconocer oportunidades de fortalecimiento de estos procesos.

Método: la investigación adopta un enfoque cualitativo que integra herramientas iterativas del *design thinking* con métodos etnográficos, como la observación participante, el diario de campo y entrevistas en profundidad. El proyecto se desarrolla en tres fases: una primera de mapeo y caracterización de huertas familiares mediante georreferenciación y cartografía social; una segunda orientada al reconocimiento

- ● ● de saberes y experiencias a través de encuentros de diálogo con las mujeres participantes; y una tercera fase de acompañamiento, transferencia de conocimiento y co-creación, enfocada en potenciar habilidades y promover iniciativas productivas que fortalezcan la seguridad alimentaria familiar y comunitaria.

Resultados: los resultados evidencian que el *design thinking*, más allá de su carácter iterativo, favorece impactos positivos al integrar dimensiones éticas, culturales y humanas en la medición de la seguridad alimentaria. Asimismo, el proceso permitió identificar la necesidad de fortalecer la comunicación y visibilización del trabajo de las lideresas, consolidando un equipo interdisciplinar entre las facultades de Ciencias de la Salud y Diseño de la Corporación Universitaria Remington, ampliando el alcance social y comunitario del proyecto.

Conclusión: el proyecto muestra que las huertas familiares gestionadas principalmente por mujeres constituyen una estrategia clave para enfrentar la inseguridad alimentaria en contextos urbanos vulnerables como lo son la comuna 13 de la ciudad de Medellín, al articular prácticas de autoconsumo con saberes locales y dinámicas comunitarias. A partir de un enfoque cualitativo y participativo, la integración de herramientas del *design thinking*, la cartografía social y los métodos etnográficos permitió no solo caracterizar los procesos de autoabastecimiento alimentario, sino también reconocer su dimensión social, cultural y ética.



Saber**es** UNIREMINGTON



UNIREMINGTON[®]
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
RES. 2661 MEN JUNIO 21 DE 1996

