

El presente número de la revista RECIENTEC reúne un conjunto de investigaciones y ensayos que reflejan la diversidad temática, el compromiso académico y la pertinencia social de la producción científica desarrollada en distintos campos del conocimiento. Los trabajos incluidos abordan problemáticas contemporáneas vinculadas con la salud, la tecnología, el desarrollo rural, la agroindustria y la gestión comunitaria, ofreciendo análisis que integran enfoques científicos, técnicos, sociales y humanísticos. A través de estudios aplicados, reflexiones críticas y propuestas innovadoras, esta edición pone de manifiesto la importancia de la investigación como herramienta para comprender las dinámicas territoriales, fortalecer la sostenibilidad, mejorar los procesos institucionales y promover soluciones orientadas al bienestar colectivo. Asimismo, los aportes aquí presentados evidencian la necesidad de construir respuestas interdisciplinarias frente a desafíos cada vez más complejos, donde la articulación entre conocimiento científico, participación social e innovación constituye un elemento esencial para el desarrollo sostenible y la transformación de las realidades locales y regionales.

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

En el campo de la Salud, las investigaciones incluidas en este número abordan problemáticas clínicas y organizacionales que inciden directamente en la calidad de la atención y el bienestar de los profesionales y pacientes.

El estudio sobre los factores de riesgo asociados al estrés laboral en médicos internos del Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí, evidencia una realidad cada vez más visible en los sistemas de salud: la presión constante derivada de las exigencias asistenciales y las condiciones laborales intensas. A partir de un enfoque cuantitativo y un análisis descriptivo-correlacional, la investigación demuestra una alta prevalencia de estrés laboral vinculada a factores como la sobrecarga de trabajo, las rotaciones clínicas, el sexo y el estado civil de los participantes. Los hallazgos permiten comprender cómo las dinámicas organizacionales y las características sociodemográficas influyen en la salud mental de los médicos internos, particularmente en una etapa formativa caracterizada por extensas jornadas y elevados niveles de responsabilidad. Más allá de los datos estadísticos, el estudio pone en evidencia la necesidad de fortalecer estrategias institucionales orientadas al acompañamiento psicosocial,

la mejora de las condiciones laborales y la prevención de riesgos emocionales dentro de los entornos hospitalarios.

Por su parte, la investigación sobre el comportamiento del Espectro de Acretismo Placentario en mujeres atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, aporta información relevante para la comprensión de una de las complicaciones obstétricas de mayor riesgo materno-fetal. Mediante un diseño descriptivo y retrospectivo basado en revisión de expedientes clínicos, el estudio identifica la fuerte asociación entre antecedentes gineco-obstétricos (como las cesáreas previas y la placenta previa) y el desarrollo de esta condición. Asimismo, se destacan comorbilidades frecuentes, entre ellas hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad, que incrementan la complejidad clínica de las pacientes afectadas. La alta proporción de diagnósticos prenatales mediante ecografía refleja avances importantes en la detección temprana y el manejo oportuno de la enfermedad. En conjunto, los resultados subrayan la importancia del control prenatal especializado y del abordaje multidisciplinario para reducir complicaciones y mejorar el pronóstico materno y neonatal, especialmente en contextos hospitalarios de referencia donde convergen pacientes con múltiples factores de riesgo.

En el área de Tecnología, los trabajos presentados evidencian cómo el desarrollo de herramientas digitales y sistemas informáticos puede contribuir significativamente a la optimización de procesos académicos, administrativos y científicos.

La investigación sobre la evaluación de procesos que intervienen en la Jornada Universitaria de Desarrollo Científico (JUDC) del CUR-Matagalpa aborda una problemática frecuente en la gestión de eventos académicos: la dependencia de procedimientos manuales que generan retrasos, errores y duplicidad de información. Desde un enfoque cualitativo y participativo, el estudio permitió identificar debilidades en etapas clave como la inscripción de trabajos, la asignación de jurados y la generación de reportes, involucrando directamente a los responsables del evento en la construcción de soluciones. La propuesta de implementar un sistema web surge como una respuesta orientada no solo a mejorar la eficiencia operativa, sino también a fortalecer la organización y trazabilidad de la información científica universitaria. Más allá de la automatización, el estudio refleja la importancia de incorporar procesos colaborativos en

el diseño de herramientas tecnológicas ajustadas a las necesidades reales de las instituciones educativas.

Asimismo, el estudio sobre la evaluación del proceso de facturación en tiendas de artículos electrónicos del municipio de Matagalpa evidencia cómo la incorporación de soluciones tecnológicas puede contribuir significativamente a mejorar la eficiencia administrativa de pequeños negocios comerciales. El estudio, desarrollado en las tiendas “Casa de las impresoras” y “GNET”, identifica dificultades derivadas del manejo manual de la información, entre ellas retrasos en los registros, errores en cálculos, problemas en el control de inventario y seguimiento tardío de pagos. Desde un enfoque cualitativo y participativo, la investigación permitió analizar las necesidades reales de los negocios y valorar alternativas de automatización mediante estudios de factibilidad operativa, técnica, económica, legal y ambiental. La propuesta de desarrollar un sistema de escritorio a la medida refleja la importancia de adaptar las soluciones informáticas a los contextos específicos de las organizaciones, priorizando la optimización de procesos y la toma de decisiones. Más allá de los beneficios operativos, el estudio pone de relieve el papel de la transformación digital como herramienta estratégica para fortalecer la competitividad, la organización administrativa y la sostenibilidad de los emprendimientos comerciales locales.

Por otra parte, el desarrollo de la herramienta computacional EDAS para la Evaluación Determinista de la Amenaza Sísmica representa un aporte relevante en la integración de la tecnología con las ciencias de la tierra y la gestión del riesgo. La investigación evidencia cómo el uso de modelos computacionales especializados permite estimar de manera más precisa el comportamiento de las aceleraciones del suelo ante eventos sísmicos, facilitando la comprensión de los riesgos asociados a fallas geológicas. Al comparar distintos modelos de atenuación, el estudio demuestra variaciones importantes en las estimaciones de amenaza sísmica, aportando criterios técnicos útiles para la interpretación y evaluación de escenarios de riesgo. Además de su valor científico, EDAS posee un importante componente educativo y práctico, al constituirse como una herramienta didáctica accesible para universidades, profesionales e instituciones vinculadas a la prevención de desastres. En este sentido, la investigación pone de relieve el potencial de las tecnologías computacionales para fortalecer la resiliencia territorial y promover una cultura de prevención sustentada en evidencia científica.

De igual manera, el estudio sobre el impacto de un sistema de información web en la eficiencia de la administración financiera de la Carrera Administrativa Municipal evidencia los beneficios que la transformación digital aporta a la gestión pública. A través de un enfoque aplicado y comparativo, la investigación analiza cómo la automatización de procesos financieros contribuyó a superar las limitaciones de un sistema heredado, mejorando significativamente la rapidez en la generación de reportes, la precisión de los registros y el acceso oportuno a la información. Los resultados reflejan no solo una mayor eficiencia operativa, sino también un fortalecimiento en la seguridad de los datos y en la capacidad institucional para la toma de decisiones basada en información en tiempo real. Este trabajo subraya la relevancia de los sistemas de información web como herramientas estratégicas para la modernización administrativa y la mejora continua de las instituciones públicas, particularmente en contextos donde la transparencia y la eficiencia constituyen elementos fundamentales de la gestión financiera.

Como reflexión complementaria en el área de Tecnología, el ensayo Pánico Creativo: Diseño Gráfico entre la Creatividad Humana y la Inteligencia Artificial propone un análisis crítico sobre uno de los debates contemporáneos más relevantes en los campos creativos: la relación entre la inteligencia artificial y la creatividad humana. A través de un recorrido histórico que abarca desde la imprenta y la revolución digital hasta el surgimiento de la Inteligencia Artificial Generativa, el texto examina cómo las transformaciones tecnológicas han redefinido constantemente las prácticas del diseño gráfico y los procesos de producción visual. El ensayo plantea que, si bien la IA ofrece rapidez, automatización y capacidad de procesamiento de información, aún carece de elementos profundamente humanos como la intuición, la sensibilidad emocional, la empatía y el contexto cultural, dimensiones esenciales en la construcción de mensajes visuales significativos. Desde esta perspectiva, la reflexión no se orienta hacia una confrontación entre tecnología y creatividad, sino hacia la posibilidad de una convivencia híbrida en la que el diseñador asuma un rol más estratégico, crítico y ético. Los escenarios futuros planteados (optimista, pesimista y crítico) permiten comprender tanto las oportunidades como las tensiones que emergen ante la automatización creciente de los procesos creativos. En conjunto, el ensayo invita a repensar el valor de la creatividad humana en una era digital acelerada, destacando que la innovación tecnológica solo adquiere

verdadero sentido cuando se articula con la sensibilidad y la capacidad interpretativa propias del ser humano.

En el ámbito de las Ciencias Agrícolas, específicamente en desarrollo rural, las investigaciones reunidas en este número evidencian la complejidad de los territorios rurales y la necesidad de enfoques integrales que articulen sostenibilidad, resiliencia y planificación estratégica. El estudio sobre la vulnerabilidad de los medios de vida de productores porcicultores en Catacamas, Olancho, Honduras, permite comprender cómo distintos capitales (institucional, social, natural, físico y económico) condicionan la capacidad de adaptación de las familias rurales frente a escenarios de vulnerabilidad. Los resultados muestran que, aunque gran parte de los productores posee organización gremial y acceso a tierras propias, persisten debilidades estructurales relacionadas con el capital institucional y social, que limitan las oportunidades de fortalecimiento productivo y resiliencia territorial. El análisis multivariado y de conglomerados aporta además una lectura diferenciada de las dinámicas territoriales, evidenciando que las condiciones de vulnerabilidad no son homogéneas entre las comunidades estudiadas. Este trabajo destaca la importancia de fortalecer la articulación institucional, la organización comunitaria y las estrategias de desarrollo local orientadas a mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores.

Por otra parte, el estudio sobre el diseño vial y evaluación de prefactibilidad del camino La Paz Carazo – San Pedro – Niquinohomo resalta el papel estratégico de la infraestructura vial rural como motor de conectividad y desarrollo territorial. A través de un análisis integral que incorpora dimensiones técnicas, económicas, ambientales y sociales, la investigación demuestra que la rehabilitación de caminos rurales no solo mejora las condiciones de movilidad y seguridad vial, sino que también genera beneficios permanentes asociados a la accesibilidad y dinamización socioeconómica de las comunidades. El uso de criterios de sostenibilidad, análisis del ciclo de vida y evaluación de rentabilidad social permite visualizar la infraestructura vial como una inversión pública de largo alcance, capaz de fortalecer la integración territorial y reducir brechas históricas de aislamiento rural. Los hallazgos subrayan la necesidad de promover proyectos de infraestructura concebidos desde una perspectiva multidimensional y orientada a la sostenibilidad.

En esta misma línea, la investigación sobre la Cooperativa de Servicios Múltiples Christine King (COSERMULCK R.L), en Estelí, pone en evidencia el potencial de los emprendimientos socioambientales y cooperativos como alternativas para impulsar modelos de desarrollo sostenible en territorios rurales. El estudio revela cómo la gestión colectiva, la innovación social y las prácticas ambientales sostenibles contribuyen a fortalecer la cohesión comunitaria, la generación de empleo y la resiliencia territorial. Más allá de sus resultados económicos, la experiencia de la cooperativa refleja la capacidad de las organizaciones comunitarias para integrar objetivos sociales, ambientales y productivos en un mismo modelo de gestión. La investigación aporta elementos relevantes para comprender el papel de las cooperativas como actores estratégicos en la promoción de economías rurales más inclusivas, sostenibles y participativas, así como en la construcción de políticas públicas orientadas al desarrollo territorial con enfoque comunitario.

De igual manera, el artículo sobre la prefactibilidad como herramienta estratégica para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura vial rural ofrece una reflexión relevante sobre la importancia de los análisis previos en la planificación territorial y la gestión de la inversión pública. A partir de un estudio de caso desarrollado en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur de Nicaragua, la investigación demuestra que la evaluación temprana de variables técnicas, económicas, sociales y ambientales permite reducir incertidumbres y optimizar la asignación de recursos en contextos caracterizados por alta vulnerabilidad y limitaciones presupuestarias. El estudio trasciende la visión tradicional de la prefactibilidad como un requisito técnico, al posicionarla como un mecanismo estratégico para fortalecer la gobernanza, la sostenibilidad y la resiliencia de las intervenciones en infraestructura rural. Sus aportes resultan particularmente relevantes para contextos donde las decisiones de inversión pública requieren equilibrar eficiencia económica, impacto social y adaptación territorial frente a riesgos climáticos.

Finalmente, la investigación sobre vulnerabilidad y capacidad adaptativa de los medios de vida en Totogalpa, San Lucas, Palacagüina y Mozonte aporta una mirada integral sobre los desafíos que enfrentan las comunidades rurales del norte de Nicaragua frente a las presiones ecológicas y socioeconómicas. El estudio identifica la vulnerabilidad ecológica como el principal riesgo sistémico, agravado por limitadas capacidades físicas y tecnológicas para enfrentar la escasez

de agua y otros efectos asociados al cambio climático. Asimismo, las debilidades financieras e institucionales reducen las posibilidades de inversión y fortalecimiento comunitario, profundizando escenarios de vulnerabilidad. No obstante, la investigación también reconoce importantes capacidades resilientes vinculadas al capital social y humano, reflejadas en la participación comunitaria y los niveles de alfabetización. Los hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la gobernanza local, la infraestructura hídrica y el acompañamiento técnico especializado, con el fin de transformar las capacidades existentes en estrategias sostenibles de adaptación y desarrollo territorial.

Como aportes reflexivos en el ámbito del desarrollo rural, los ensayos incluidos en este número profundizan en la relación entre la seguridad alimentaria, la sostenibilidad territorial y las prácticas agrícolas alternativas, destacando la necesidad de enfoques integrales frente a los desafíos contemporáneos de los sistemas alimentarios.

El ensayo sobre los enfoques de Seguridad Alimentaria desde la agricultura alternativa y los servicios ecosistémicos en Miraflores-Estelí plantea una crítica al modelo agrícola convencional, señalando que el aumento de la producción no necesariamente garantiza sostenibilidad, calidad alimentaria ni resiliencia de los territorios rurales. A partir de esta reflexión, el trabajo propone que la agroecología y el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos constituyen estrategias viables para fortalecer la Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional, al integrar dimensiones ambientales, sociales y económicas en los procesos productivos. El caso de Miraflores-Estelí evidencia cómo prácticas como la diversificación productiva, la conservación de suelos y el manejo sostenible de recursos naturales contribuyen a sistemas alimentarios más resilientes, aunque persisten desafíos relacionados con la variabilidad climática y el acceso a mercados. El ensayo destaca además la importancia de la articulación entre políticas públicas, conocimiento local y participación comunitaria para consolidar modelos de desarrollo rural sostenibles.

De igual manera, el ensayo sobre el Geoparque Río Coco y la vinculación transdisciplinaria de la Seguridad Alimentaria y Nutricional con la agricultura alternativa amplía la discusión al incorporar una perspectiva territorial, cultural y multidisciplinaria sobre el desarrollo rural. El análisis evidencia la necesidad de fortalecer enfoques innovadores que integren políticas

públicas, prácticas agrícolas sostenibles y gestión territorial en contextos caracterizados por alta ruralidad y diversidad sociocultural. A través de una revisión documental y del análisis cualitativo de experiencias nacionales e internacionales, el estudio demuestra que la seguridad alimentaria no puede abordarse únicamente desde la producción agrícola, sino desde una comprensión más amplia que incorpore innovación, gobernanza territorial y sostenibilidad ambiental. El caso del Geoparque Río Coco pone de relieve las tensiones existentes entre sistemas de producción convencional y agricultura alternativa, así como el potencial de esta última para fortalecer prácticas resilientes y sostenibles en las comunidades rurales e indígenas del territorio.

En conjunto, ambos ensayos invitan a repensar los modelos de desarrollo rural desde una perspectiva transdisciplinaria, donde la sostenibilidad alimentaria dependa de la interacción equilibrada entre naturaleza, cultura, producción y gestión territorial.

En la línea agroindustrial de las Ciencias Agrícolas, la investigación sobre la evaluación de la viabilidad técnica del carbonato de calcio obtenido a partir de cáscara de huevo de gallina generada por la industria panadera en San Ramón, Matagalpa, constituye un aporte significativo en materia de aprovechamiento sostenible de residuos agroindustriales. El estudio pone de manifiesto cómo subproductos comúnmente desechados pueden transformarse en recursos con valor agregado mediante procesos técnicos orientados a la economía circular y la innovación alimentaria. A través de un enfoque mixto y de carácter aplicado, la investigación evaluó distintas etapas del procesamiento de la cáscara de huevo (desde su recolección y tratamiento térmico hasta la molienda y encapsulado) verificando la calidad fisicoquímica y microbiológica del carbonato de calcio obtenido. Los resultados demostraron condiciones adecuadas de pureza, inocuidad y estabilidad, evidenciando la factibilidad técnica de utilizar este residuo como suplemento alimenticio. Más allá de sus implicaciones productivas, el estudio resalta la importancia de promover alternativas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental de los desechos agroindustriales y fomenten prácticas de valorización de recursos en los sistemas locales de producción. Asimismo, la investigación refleja el potencial de la agroindustria para integrar innovación tecnológica, seguridad alimentaria y sostenibilidad ambiental en beneficio del desarrollo territorial.

Ciencias de la Educación, Arte y Humanidades

En el área de Educación, Arte y Humanidades, el artículo sobre la gestión del alcantarillado de aguas residuales en el barrio Sor María Romero, sectores 6 y 7 del municipio de Matagalpa, aborda una problemática social y comunitaria estrechamente vinculada con la calidad de vida, la salud pública y el desarrollo humano. Desde un enfoque socio-crítico y participativo, la investigación trasciende el análisis técnico de la infraestructura sanitaria para centrarse en las dinámicas sociales, organizativas y ambientales que afectan a la población. A través de entrevistas, grupos focales y observación directa, el estudio evidencia cómo la ausencia de un sistema adecuado de alcantarillado no solo incrementa riesgos sanitarios y ambientales, sino que también profundiza condiciones de vulnerabilidad social en la comunidad. Los hallazgos muestran que, aunque existen avances en servicios básicos como agua potable y energía eléctrica, persisten importantes brechas en saneamiento que impactan directamente en la incidencia de enfermedades gastrointestinales y en las condiciones de bienestar colectivo. Asimismo, el trabajo destaca el valor de la participación comunitaria en la identificación de necesidades y en la construcción de propuestas orientadas al desarrollo local. En este sentido, la investigación posiciona el acceso al saneamiento como un componente esencial del desarrollo sostenible y de la garantía de derechos humanos, en consonancia con las políticas nacionales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El Comité Editorial de RECIENTEC expresa su más sincero agradecimiento a las y los autores que, con compromiso, rigor científico y dedicación, hicieron posible esta edición. Sus aportes representan una valiosa contribución al fortalecimiento de la investigación y a la generación de conocimientos orientados al desarrollo sostenible de nuestras comunidades y territorios. Asimismo, reconocemos el esfuerzo por abordar problemáticas actuales desde perspectivas críticas, interdisciplinarias e innovadoras, enriqueciendo el diálogo académico y científico.

Dra. Guiselle Raquel Martínez Ramos

Coordinadora editorial

Revista RECIENTEC