

Reto y Agendas de Investigación

Misión 6.0 'Saber para crecer en comunidad'



Resumen Ejecutivo



**RETO: CONTRIBUIR A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA REGIÓN SOSTENIBLE EN EQUILIBRIO
ENTRE LA NATURALEZA, EL SECTOR PRODUCTIVO Y EL BIENESTAR SOCIAL**

La región de influencia de la Universidad Industrial de Santander enfrenta desafíos significativos en términos de prosperidad económica y bienestar social, manifestados en disparidades subregionales y un desarrollo desigual en los últimos 50 años. La falta de sostenibilidad se atribuye al escaso reconocimiento de la interdependencia entre humanos y naturaleza que resulta en un uso desproporcionado de los bienes ecosistémicos y conflictos entre el uso y la conservación. La inequidad se refleja en la distribución desigual de la riqueza y las capacidades para satisfacer necesidades básicas, exacerbando las brechas entre lo urbano y lo rural, el Área Metropolitana de Bucaramanga y otros municipios de Santander. Este reto de investigación pretende ser abordado mediante enfoques transdisciplinarios, territoriales, diferenciales y de Apropiación Social del Conocimiento (ASC), de tal manera que se reconozca la interdependencia entre naturaleza, sector productivo y bienestar social. El enfoque territorial busca superar dicotomías y considerar las particularidades de cada territorio, mientras que el enfoque diferencial analiza grupos poblacionales específicos. La ASC implica comprender las interrelaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, promoviendo la participación activa y organizada de grupos sociales en la ciencia y tecnología. En resumen, el objetivo principal es lograr un equilibrio integral para promover el desarrollo sostenible en la región de influencia de la UIS, enfocándose en la interdependencia entre la naturaleza, el sector productivo y el bienestar social.

I. AGENDA: SINERGIAS CAMPO – CIUDAD: CERRANDO BRECHAS

El índice de pobreza multidimensional en Santander, a pesar de situarse 3,1 puntos por debajo de la media nacional en 10,4, revela notables brechas sociales entre las cabeceras municipales (7,4) y los centros poblados y rural disperso (20,6). Este fenómeno, reflejado a nivel nacional, afecta de manera desproporcionada a hogares con jefatura femenina, pertenencia étnica, ser campesino o migrante. El desarrollo desequilibrado, concentrado en el eje Barrancabermeja-Bucaramanga, impacta negativamente en el índice, evidenciándose tasas superiores al 55% de incidencia de pobreza multidimensional en municipios como El Carmen de Chucurí, El Peñón, Guaca, Carcasí, Onzaga y Florián. La situación se replica en municipios rurales fuera de Santander, generando una brecha entre regiones rurales y urbanas. Esta agenda pretende abordar estas problemáticas e involucra diversas disciplinas, como ciencias, ingeniería, artes y filosofía, dirigida al estudio de los desequilibrios en tecnologías, gestión del conocimiento, salud rural, promoción científica, emprendimientos rurales y uso sostenible de recursos naturales. Se destaca la importancia de reconocer la brecha de género que afecta a las mujeres campesinas, manifestándose, por ejemplo, en resultados educativos más bajos en regiones rurales. La complementariedad entre campo y ciudad se enfatiza, priorizando lo rural por sus problemas sistémicos que repercuten en ambos entornos.



2. AGENDA: ALIMENTOS Y AGUA PARA SUSTENTAR LA VIDA

La región de América Latina y el Caribe, con una destacada vocación agrícola, se enfrenta a desafíos en los sistemas agroalimentarios, destacando la necesidad de transformación hacia modelos eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles. En Colombia, el índice de inseguridad alimentaria moderada o grave es del 28,1%, siendo más pronunciado en hogares rurales (33%). Santander, a pesar de sus aptitudes agrícolas, enfrenta inseguridad alimentaria que afecta a al menos 840,000 habitantes, con una baja tasa de soberanía alimentaria. La investigación transdisciplinaria relacionada con esta agenda se focaliza en aspectos como seguridad y soberanía alimentaria, derechos humanos a la alimentación, relación con el entorno, biotecnología alimentaria, salud y bienestar, agrobiodiversidad, cambio climático y prácticas productivas sostenibles. Esta agenda abarca desde la relación productor-consumidor hasta temas como gobernanza alimentaria, participación social, guías alimentarias territoriales y gestión del agua en la producción de alimentos. La investigación en este campo busca abordar estas problemáticas de manera integral, involucrando a diversos sectores y actores, con la participación activa de las comunidades, la ciencia, la tecnología y la innovación para contribuir a la solución de las principales problemáticas regionales.



3. AGENDA: TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA SOSTENIBLE

Colombia presenta una marcada dependencia de energías fósiles, especialmente carbón, gas y petróleo, reflejada también en las exportaciones de estos productos. Esta dependencia se refleja en la economía de Santander, limitada principalmente a algunos productos agrícolas. La agenda de investigación propone proyectos para equilibrar de manera sostenible la balanza energética y productiva, fomentando un crecimiento económico equitativo mediante la diversificación de desarrollos productivos y riquezas regionales. En consonancia con la conservación del planeta, se busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, transitando hacia fuentes no convencionales de energía renovable. Esta agenda incluye la electrificación de la economía en sectores como la cocción de alimentos, el acondicionamiento térmico y la movilidad. Se destaca la importancia de considerar el potencial energético regional, el cambio cultural, la adopción de nuevas tecnologías y el impacto social y ambiental. La participación activa de comunidades, centrando a las personas en la transición hacia sistemas energéticos sostenibles, es crucial. La diversificación productiva sostenible se plantea como clave para construir economías equitativas y amigables con el medio ambiente, aprovechando la biodiversidad regional. Se resalta la necesidad de estructurar programas de formación, investigación e innovación, con enfoque en economía circular, para empoderar comunidades vulnerables y mejorar la calidad de vida, revalorizando prácticas locales y construyendo una gobernanza centrada en las dinámicas territoriales.



4. AGENDA: EDUCACIÓN DE CALIDAD, VIDA SANA Y CONVIVENCIA EN DEMOCRACIA

La educación, esencial para el desarrollo humano y la convivencia social, impacta directamente en la paz, el bienestar y la democracia al transmitir valores trascendentales. La calidad de la educación, formal e informal, influye en la organización económica, la cultura ciudadana y la armonía con la naturaleza. Comunidades con procesos educativos sólidos experimentan mejor salud, mientras que una educación frágil se asocia con problemas de salud y menores expectativas de vida. Esta agenda de investigación busca abordar la educación desde diversos enfoques, explorando contextos urbanos, rurales, étnicos y niveles de escolaridad. Pretende contribuir a la innovación pedagógica, promover la educación para la diversidad y responder a las necesidades educativas de la región de influencia de la UIS. Incluye áreas como formación ciudadana, cualificación profesional de maestros, promoción de pensamiento crítico, vocaciones artísticas, deportivas y científicas, así como la creación de espacios de apropiación social del conocimiento. Se propone el desarrollo de alianzas entre entidades educativas a nivel internacional, nacional, regional y la UIS para abordar proyectos de investigación educativa pertinentes a la región, fomentar competencias para la vida, prevenir el consumo de sustancias, analizar prácticas ilícitas, fortalecer la ética ciudadana, garantizar derechos sexuales y reproductivos, y abordar desafíos y problemáticas educativas.



5. AGENDA: RECONCILIANDO AL HUMANO CON LA NATURALEZA

Colombia, reconocida a nivel mundial por su biodiversidad y patrimonios ambientales y culturales, comparte estas riquezas con Santander y las áreas de influencia de la UIS debido a su variado clima y ubicación geográfica. Esta agenda de investigación busca una transformación disruptiva en las aproximaciones filosóficas, epistémicas y científicas, considerando la complejidad de las relaciones naturaleza-sociedad. Destaca la necesidad de analizar la interdependencia humano-naturaleza mediante enfoques transdisciplinarios, involucrando a diversas comunidades desde el inicio de las investigaciones. La conservación de estos patrimonios requiere la participación activa de comunidades rurales y urbanas, reconociendo sus interacciones particulares. Se espera que los resultados de las investigaciones en esta área promuevan la diversificación productiva, integrando la biodiversidad y la diversidad cultural en una perspectiva de economía circular y bioeconomía. La agenda abordará temáticas como conocimiento de la biodiversidad, conservación de patrimonios, cambio climático, resiliencia socio ecosistémica, bioprospección, transferencia tecnológica, diversidad biológica y cultural, promoción de química verde, economía circular, consumo consciente, tratamiento de residuos, y preservación de identidades culturales, territorios y patrimonios.

