

ANEXO 1. EJES TEMÁTICOS, DEMANDAS TERRITORIALES Y RETOS EN LOS QUE SE PODRÁN DESARROLLAR LAS PROPUESTAS

Doctorado en Automática de la Universidad de Pamplona

Programa doctoral	Áreas de investigación	Retos	Demandas	Ejes temáticos	Contribución de la(s) línea(s) y grupo(s) de investigación al abordaje del (los) reto(s), demanda(s) territoriales y los Alcances temáticos
Doctorado en Automática	Automatización, Control y Robótica Eléctrica, Electrónica y Ciencias Computacionales aplicado a la Automática	Reto 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos	<p>Generar al menos una (1) iniciativas de CTel en alianza para implementar la transición energética en al menos el 10% de los municipios de Norte de Santander en los próximos 4 años de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible agenda 0542030, a través de la CTel.</p> <p>Fomentar el conocimiento y uso de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables a partir del aprovechamiento del potencial de los recursos presentes en la región para la implementación de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación que involucren al menos el 50% de los municipios del departamento de Norte de Santander en los próximos 4 años de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible agenda 2030,</p>	<p>Fortalecimiento de capacidades institucionales que dinamicen la gobernanza y la innovación pública de la CTel en la producción de fuentes no convencionales de energías renovables, para aprovechar el potencial de los recursos energéticos regionales hacia la transición energética, que involucre toda la cadena de generación, transporte, almacenamiento y distribución de energía.</p> <p>*Generación y uso de conocimiento en fuentes no convencionales de energías renovables en sistemas de producción y almacenamiento de energía para el uso sostenible de los recursos naturales.</p> <p>*Gestión del conocimiento para el desarrollo de sistemas híbridos que permitan la diversificación de las matrices energéticas a partir de la inclusión de</p>	<p>El doctorado en sus líneas de investigación se complementa con la inteligencia artificial, herramientas de analítica de datos, la transformación digital, para aportar a la eficiencia energética de los diferentes municipios del departamento, utilizando las bases de datos existentes.</p> <p>Implementar el uso de la analítica de datos y la inteligencia artificial por medio de la identificación de variables complejas para la toma de decisiones en procesos de producción.</p> <p>Desarrollar un sistema de alerta temprana utilizando técnicas inteligentes como medida de adaptación al cambio climático</p> <p>Implementar técnicas de predicción Inteligente para el control, algoritmos de aprendizaje automatizado y redes de sensores inalámbricos, arquitectura computacional inteligente</p> <p>Optimización el uso de las fuentes de energía no convencionales en los municipios de Norte de Santander.</p>



		a través de al menos un (1) proyecto de CTel.	Fuentes Convencionales de Energías Renovables *Desarrollo Tecnológico e Innovación en fuentes no convencionales de energías renovables en sistemas de producción, almacenamiento, distribución y consumo de energía, que aprovechen sosteniblemente los recursos regionales.	
	Reto 4. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional	Desarrollar al menos una (1) iniciativa de CTel que permita mejorar en al menos 5 municipios de Norte de Santander los servicios de telemedicina y telesalud para el mejoramiento de la prestación de servicios de salud a la población en 4 años.	*Generación de conocimiento científico y uso de conocimiento científico y el diálogo de saberes, para mejorar la salud y el bienestar de la población. * Fortalecimiento de capacidades institucionales que dinamicen la gobernanza y la innovación pública de la CTel para: mitigar las problemáticas prioritarias; fomentar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación del sector salud, e impulsar la transformación digital del sector mediante tecnologías convergentes 4.0 que mejoren la promoción, prevención y atención, así como, el control, vigilancia y rendición de cuentas con participación ciudadana.	El doctorado en automática utilizando las herramientas d inteligencia artificial y las nuevas tecnologías, busca impactar en el área de la salud, para mejorar los servicios de telemedicina y telesalud y así contribuir a la prestación de servicios de salud en diferentes municipios del norte de Santander. En el Centro Experimental de Diagnóstico e Investigación Molecular (CEDIMOL), se realizan investigaciones en conjunto con los programas de Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería mecatrónica, Ingeniería Electrónica, Medicina, Biología y bacteriología y Laboratorio Clínico.



Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Pamplona.

Programa doctoral	Áreas de investigación	Retos	Demandas	Ejes temáticos	Contribución de la(s) línea(s) y grupo(s) de investigación al abordaje del (los) reto(s), demanda(s) territoriales y los Alcances temáticos
Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Reto 2. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación	<p>1. Desarrollar al menos 1 estrategia de CTel que permita la asociatividad, canales de comercialización, los encadenamientos productivos encaminada a fortalecer a las entidades del sector agropecuario del Norte de Santander durante los 4 años del Plan de Gobierno a través de programas, proyectos e iniciativas de CTel.</p> <p>2. Desarrollar agendas o políticas que permitan consolidar la</p>	<p>Generación de conocimiento científico y uso de conocimiento (científico, ancestral o tradicional) para la productividad agroalimentaria sostenible, social, ambiental y económica.</p> <p>Gestión del Conocimiento y Apropiación Social de la CTel para los sistemas agroalimentarios, la economía circular y las cadenas de valor.</p> <p>Generación e implementación de procesos de bioeconomía, agroindustria y agregación de valor en los sistemas agroalimentarios a través de la CTel para el acceso y disponibilidad de alimentos, que permitan garantizar la seguridad alimentaria y nutricional.</p> <p>. Fortalecimiento de Capacidades Institucionales para dinamizar la</p>	<p><i>La línea de seguridad alimentaria es trabajada por los grupos de investigación: Biotecnología y Alimentos, GIBA, Innovaciones alimentarias, INNOVA, Química, Biocalorimetría y Recursos Naturales. En línea con la formación de personal, se han generado 21 proyectos de tesis doctoral evaluados y aprobados. Con lo cual se proyecta aportar a través de 10 doctorandos a formar en el programa, fortaleciendo el reto 2, a través de la agregación de valor en los sistemas agroalimentarios (Formación de personal, generación de conocimiento y apropiación social del conocimiento de la CTI) permitiendo así el acceso y disponibilidad de alimentos y garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de acuerdo a lo establecido en el alcance uno; y en el alcance dos en la generación de conocimiento científico y uso de conocimiento (científico) generados en las tesis doctorales de los doctorandos a formar en el programa, que impactaran la productividad</i></p>



		<p>soberanía y seguridad alimentaria, nutricional y los hábitos de estilos de vida saludable en Norte de Santander, durante los próximos 4 años a través de al menos 1 proyecto de CTel.</p>	<p>gobernanza, la innovación pública de la CTel, y las políticas y agendas que permitan consolidar soberanía y seguridad alimentaria, nutricional y el derecho a la alimentación.</p>	<p>la innovación pública de la CTel, y las políticas y agendas que permitan consolidar soberanía y seguridad alimentaria, nutricional y el derecho a la alimentación.</p>	<p>la innovación pública de la CTel, y las políticas y agendas que permitan consolidar soberanía y seguridad alimentaria, nutricional y el derecho a la alimentación.</p>	<p>la innovación pública de la CTel, y las políticas y agendas que permitan consolidar soberanía y seguridad alimentaria, nutricional y el derecho a la alimentación.</p>
--	--	--	---	---	---	---

Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Simón Bolívar

Programa doctoral	Líneas de investigación	Retos	Demandas	Ejes temáticos	Contribución de la(s) línea(s) y grupo(s) de investigación al abordaje del (los) reto(s), demanda(s) territoriales y los Alcances temáticos
Doctorado en Ciencias de la educación		Reto 1. Aprovechar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos	Generar al menos una estrategia para el fortalecimiento de las capacidades en CTel que favorezca la articulación de la empresa, la academia, el estado y la sociedad civil en la implementación de políticas públicas ambientales en el territorio de Norte de Santander durante los	Fortalecimiento de la articulación, gobernanza e innovación pública de la CTel para la preservación, conservación, uso, manejo sostenible de la biodiversidad, mitigación y adaptación al cambio climático.	La contribución se apoya en la experiencia y enfoque especializado de grupos de investigación específicos. Entre ellos, el Grupo de Investigación en Modelamiento Científico Innovación Empresarial (GIMCINE) aporta con su experiencia en análisis



Ecopedagogía, Educación, Bioética y Complejidad.		próximos ocho años a través de la CTel.		inteligente de datos, desarrollo organizacional y emprendimiento. El Grupo de Investigación en Investigación e Innovación en Ingenierías Aplicadas contribuye con su enfoque en ciencia de datos, gestión de operaciones y otras áreas relacionadas con la tecnología. El Grupo de Educación, Ciencias Sociales y Humanas aporta desde su perspectiva en educación, ciencias sociales y humanas, enfocándose en la integración de conocimiento y tecnología para abordar los desafíos ambientales. Otros grupos, como el Grupo de Estudios de Género, Familia y Sociedad, el Grupo de Desarrollo Humano, Educación y Procesos Sociales, y el Grupo de Sinapsis Educativa y Social, convergen en su compromiso con la formación doctoral en Ciencias de la Educación y se alinean con el eje temático propuesto, centrado en el fortalecimiento de la articulación, gobernanza e innovación pública de la CTel para la
--	--	---	--	---



					preservación, conservación, uso sostenible de la biodiversidad, y la mitigación y adaptación al cambio climático en la región.
	<p>Reto 5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia.</p>	<p>Fortalecer las capacidades sociales y conceptuales para la educación en al menos 30% de la población en diálogo social, principios democráticos, reconciliación, entre otros, con el fin de promover mecanismos alternativos de resolución de conflictos en el Departamento de Norte de Santander durante ocho años a través de al menos un (1) proyecto de CTEL.</p>	<p>Generación y uso de conocimiento para mejorar la convivencia y seguridad ciudadana, el diálogo, la memoria, convivencia y reconciliación, que contribuyan a la comprensión de las distintas formas de violencia y provea soluciones para el establecimiento de una cultura de paz que fomente el cumplimiento de los acuerdos de paz, la inclusión fronteriza, la atención a víctimas de violencia y participación ciudadana en reducción del conflicto y todas las formas de violencia.</p> <p>Capacidades y apropiación social de la CTEL, para la prevención y mitigación de las diferentes formas de violencia, la participación y acompañamiento a población vulnerable y víctimas del conflicto, para la construcción de paz desde un enfoque diferencial e</p>	<p>En el eje temático centrado en la generación y uso de conocimiento para mejorar la convivencia y seguridad ciudadana, el Grupo de Investigación en Religión Educativa Compleja se destaca mediante investigaciones y prácticas educativas que promueven la comprensión de distintas formas de violencia, fomentan una cultura de paz e incluyen la atención a víctimas, estimulando la participación ciudadana en la reducción del conflicto y todas las formas de violencia.</p> <p>En el segundo eje temático, enfocado en las capacidades y apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) para la prevención y mitigación de diversas formas de violencia, el Grupo de Investigación Sinapsis Educativa y Social dirige sus</p>	



Prácticas Curriculares, Pedagógicas y Educativa Compleja Transdisciplinaria.	Inclusión Educativa, Democracia y Potencialidades Humanas en Contextos Emergentes.		interseccional a través de la CTel. Fortalecimiento de Capacidades Institucionales para dinamizar la gobernanza, la acción articulada entre entidades y la innovación pública de la CTel para mejorar el monitoreo, vigilancia, prevención, respuesta, atención, seguimiento y mitigación de todas las formas de violencia.	investigaciones hacia estrategias que promueven la participación y el acompañamiento a poblaciones vulnerables y víctimas del conflicto. Adoptando un enfoque diferencial e interseccional, la CTel se convierte en una herramienta integral para la construcción de paz, abordando las complejidades de las diversas manifestaciones de violencia. En el tercer eje temático, relacionado con el fortalecimiento de capacidades institucionales para dinamizar la gobernanza y la acción articulada entre entidades, así como la innovación pública de la CTel para abordar la violencia en todas sus formas, el Grupo de Investigación en Democracia y Modernización del Estado Colombiano juega un papel crucial. Contribuye con investigaciones destinadas a mejorar el monitoreo, la vigilancia, la prevención, la respuesta, la atención, el seguimiento y la
--	--	--	---	--



				mitigación de la violencia, consolidando así el compromiso de la universidad con el desarrollo sostenible y la construcción de paz en Norte de Santander.
Administración y Gestión Educativa y en Contextos Emergentes.	Reto 6. Asegurar la convergencia regional y el ordenamiento del territorio.	Diseñar e implementar anualmente al menos una estrategia que integre la cuádruple hélice para la generación de programas, proyectos e iniciativas que fomenten el desarrollo económico, social, ambiental en Norte de Santander en los próximos 5 años a través de la CTel.	Generar al menos una estrategia para el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales para desarrollo y transferencia de tecnologías en la elaboración de los instrumentos de ordenamiento territorial del departamento de Norte de Santander, haciéndolo más productivo, competitivo e incluyente en los próximos 5 años a través de la CTel.	El Grupo de Investigación en Modelamiento Científico e Innovación Empresarial (GIMCINE) y el Grupo de Investigación en Investigación e Innovación en Ingenierías Aplicadas ofrecen enfoques especializados en ciencia de datos, innovación y desarrollo tecnológico, aportando a la articulación efectiva entre academia, empresa, Estado y sociedad civil. El Grupo de Educación, Ciencias Sociales y Humanas, el Grupo de Democracia y Modernización del Estado Colombiano, el Grupo de Estudios de Género, Familia y Sociedad, el Grupo de Desarrollo Humano, Educación y Procesos Sociales, y el Grupo de Sinapsis Educativa y Social convergen en



					su compromiso con la formación doctoral en Ciencias de la Educación y abordan el eje temático centrado en fortalecer las capacidades de los gobiernos locales para el desarrollo y transferencia de tecnologías en la elaboración de instrumentos de ordenamiento territorial en Norte de Santander. Esta iniciativa se propone hacer el territorio más productivo, competitivo e incluyente, contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental de la región en los próximos 5 años a través de la Ciencia, Tecnología e Innovación.
--	--	--	--	--	--

Doctorado en Educación de la Universidad Francisco de Paula Santander

Programa doctoral	Líneas de investigación doctorado	Retos	Demandas	Ejes temáticos	Contribución de la(s) línea(s) y grupo(s) de investigación al abordaje del (los) reto(s), demanda(s) territoriales y los Alcances temáticos
Doctorado en Educación	Práctica pedagógica y formación del maestro, pedagogía para la paz y la convivencia,	Reto 5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia	Desarrollar al menos 1 estrategia de Ctel que permita formar investigadores en el campo de la educación con visión interdisciplinaria y enfoque dialógico y crítico que generen	Generación y uso de conocimiento para mejorar la convivencia y seguridad ciudadana, el diálogo, la memoria, convivencia y reconciliación, que	Formar investigadores en el campo de la educación con visión interdisciplinaria y enfoque dialógico y crítico que generen conocimientos pertinentes para el desarrollo del sistema



Alianza
NorteCientífico Doctoral

	Enseñanza de las ciencias	<p>conocimientos pertinentes para el desarrollo del sistema educativo, la elaboración de planes de estudio y la investigación sobre la educación a nivel nacional e internacional.</p> <p>Transformar la docencia tradicional a través de posturas teóricas que asuman la educación como una cultura de paz, que promueva modelos pedagógicos enfocados en la construcción del conocimiento a partir del diálogo permanente entre el maestro y sus estudiantes, mediante al menos un (1) proyecto de CTEL.</p> <p>Formar maestros que, en los próximos 5 años y mediante la CTEL, reconozcan la investigación como un proceso unido a su quehacer docente y, por tanto, como herramienta fundamental para proponer soluciones apropiadas a los problemas educativos y pedagógicos de su entorno.</p>	<p>contribuyan a la comprensión de las distintas formas de violencia y provea soluciones para el establecimiento de una cultura de paz que fomente el cumplimiento de los acuerdos de paz, la inclusión fronteriza, la atención a víctimas de violencia y participación ciudadana en reducción del conflicto y todas las formas de violencia.</p> <p>Capacidades y apropiación social de la CTEL, para la prevención y mitigación de las diferentes formas de violencia, la participación y acompañamiento a población vulnerable y víctimas del conflicto, para la construcción de paz desde un enfoque diferencial e interseccional a través de la CTEL.</p> <p>Fortalecimiento de Capacidades Institucionales para dinamizar la gobernanza, la acción articulada entre entidades y la innovación pública de la CTEL para mejorar el monitoreo, vigilancia, prevención,</p>	<p>educativo, la elaboración de planes de estudio y la investigación sobre la educación a nivel nacional e internacional.</p> <p>Transformar la docencia tradicional a través de posturas teóricas que asuman la educación como una cultura de paz, que promueva modelos pedagógicos enfocados en la construcción del conocimiento a partir del diálogo permanente entre el maestro y sus estudiantes.</p> <p>Formar maestros que reconozcan la investigación como un proceso unido a su quehacer docente y, por tanto, como herramienta fundamental para proponer soluciones apropiadas a los problemas educativos y pedagógicos de su entorno.</p>
--	---------------------------	--	---	--



				<p>respuesta, atención, seguimiento y mitigación de todas las formas de violencia.</p> <p>Capacidades y apropiación social de la CTel para propiciar la participación y comunicación de los instrumentos de planificación del territorio que garanticen la participación ciudadana hacia la convergencia regional y el ordenamiento del territorio.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades institucionales para dinamizar la gobernanza y la innovación pública de la CTel, para mejorar las capacidades de los gobiernos locales y las comunidades en la elaboración de instrumentos para la toma de decisiones en ordenamiento y planificación territorial.</p>	
--	--	--	--	--	--

