



El grupo de investigación GRINDDA inicia operaciones en el año 2015 con el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, e innovación; dentro de los cuales se destacan aquellos que han consolidado productos que aportan al mejoramiento de la formación SENA y la productividad de las empresas de la región:

AÑO	PROYECTO	LÍNEA PRINCIPAL	LÍNEA DE APOYO
2015	Aplicación de nuevas técnicas constructivas autosostenibles en el diseño y desarrollo de un hotel demostrativo como estrategia para la formación de aprendices SENA en la Regional Caldas.	Desarrollo de infraestructura y construcción	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
	Uso y aprovechamiento de los materiales y elementos constructivos, eléctricos y electrónicos para generar eficiencia en cada campo.	Desarrollo de infraestructura y construcción	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
2016	Desarrollo un nuevo servicio empresarial bajo la modalidad de E-learning para el aprendizaje de sistemas CAD especializados de ingeniería y Arquitectura.	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo humano educación y cultura
	Diseño y desarrollo de material didáctico para apoyar la enseñanza de los sistemas constructivos de edificaciones en programas de formación de la especialidad de construcción en el SENA.	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura



AÑO	PROYECTO	LÍNEA PRINCIPAL	LÍNEA DE APOYO
2017	Desarrollo de matriz de fitotectura en Manizales como foco de desarrollo y sostenibilidad ambiental.	Diseño y aplicación de las Tic's	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
	Diseño y construcción de un banco de pruebas para ejes de transmisión fabricados con materiales compuestos.	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo de materiales para la industria
	Diseño y desarrollo de material didáctico para apoyar la enseñanza de los sistemas constructivos de edificaciones en programas de formación de la especialidad de construcción en el SENA (FASE II)	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura
	Diseño y construcción de un prototipo funcional de un exoesqueleto de brazo para pacientes con lesión en el plexo braquial.	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo de materiales para la industria
	Diseño y construcción de un banco de ensayos destructivos para tubería utilizada para el transporte de hidrocarburos, fabricada con materiales compuestos	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo de materiales para la industria



AÑO	PROYECTO	LÍNEA PRINCIPAL	LÍNEA DE APOYO
2018	Plan de Integración y articulación entre el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA) frente a los procesos misionales y formativos del Sena Regional Caldas.	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo humano educación y cultura
	Valoración de los residuos de construcción y demolición (RCD) en el municipio de Manizales - Fase 1	Desarrollo de infraestructura y construcción	Desarrollo de materiales para la industria
	Metodologías de enseñanza flipped classroom y gamificación en los procesos de aprendizaje por competencias desde lo complejo.	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura
	Diseño y elaboración de recubrimientos arquitectónicos no cerámicos para pisos y paredes empleando plástico reciclable.	Desarrollo de infraestructura y construcción	Desarrollo de materiales para la industria
	Desarrollo de software virtual para la asimilación de conocimientos en el manejo de situaciones de riesgo natural.	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura
	Diseño y desarrollo de aplicativo interactivo en realidad aumentada para apoyar los procesos pedagógicos de clasificación de residuos en el centro de procesos industriales y construcción del SENA regional Caldas	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura



AÑO	PROYECTO	LÍNEA PRINCIPAL	LÍNEA DE APOYO
2018	Implementación de alternativas tecnológicas en el proceso del recolección de aguacate en el departamento de caldas.	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo de materiales para la industria
	Software de realidad aumentada como herramienta de presentación de construcciones arquitectónicas realizadas en el centro de procesos industriales y construcción del SENA Regional Caldas.	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura
	Diseño de una plataforma salvaescaleras movil para usuarios en condición de discapacidad. fase i	Diseño y aplicación de las Tic's	Desarrollo humano educación y cultura
2019	Diseño de un banco de pruebas de acondicionamientos neumáticos e hidráulicos.	Diseño y desarrollo experimental	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
	Desarrollo de un material biodegradable para elaborar envases y empaques con residuos orgánicos del eje cafetero	Diseño y desarrollo experimental	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
	Diseño de un prototipo de vivienda de interés social empleando materiales vernáculos en la ciudad de Manizales	Desarrollo de infraestructura y construcción	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental



AÑO	PROYECTO	LÍNEA PRINCIPAL	LÍNEA DE APOYO
2019	Estrategia de comunicación y marketing para el posicionamiento de productos de investigación e innovación	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo humano educación y cultura
	Desarrollo de textiles eco-sostenibles a partir de residuos de la postcosecha del cultivo de plátano en Caldas	Diseño y desarrollo experimental	Desarrollo humano educación y cultura
	Desarrollo de una herramienta que permita neutralizar el consumo de energía vampiro en el sector empresarial.	Diseño y aplicación de las Tic's	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental
	Elaboración de prefabricados no estructurales para acabados de uso residencial a partir de RCD Fase 2	Diseño y desarrollo experimental	Eficiencia de recursos naturales para la sostenibilidad ambiental

Con el desarrollo de los proyectos mencionados anteriormente se han logrado afianzar alianzas con el sector productivo trabajando en conjunto con empresas tales como I.A.C Ingeniería Asistida por Computador, Greenled, Líneas y Diseños entre otras y de igual forma con grupos de investigación de universidades como la U.I.S Universidad Industrial de Santander y la Universidad Autónoma de Manizales consolidando productos que enriquecen la producción científica y académica del Grupo y del SENA y a su vez apoyan el fortalecimiento en innovación y competitividad de los aliados.

Dentro de las metas del Grupo GRINDDA para la vigencia 2021 se encuentra avanzar a la categoría A del Ministerio de Ciencia y Tecnología MINCIENCIAS anteriormente COLCIENCIAS, con el desarrollo de estrategias que integren la ciencia con la academia, el sector productivo y el gobierno para fortalecer la competitividad en las empresas colombianas.