PORTAFOLIO de SERVICIOS a la INNOVACIÓN

“Rutas de servicios a la innovación empresarial en Dosquebradas”

A través de las Entidades de Soporte al Ecosistema de la Innovación - ESEI

LO TENGO en Dosquebradas

PORTAFOLIO de SERVICIOS a la INNOVACIÓN

® 2023 Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

www.dosquebradas.gov.co
Jorge Diego Ramos Castaño, Alcalde de Dosquebradas
Geovanny Ducuara Londoño, Secretario Desarrollo Económico y Competitividad
Diana Marcela Ospina Valencia, Directora Empresarial y Empleabilidad

Asesores:
Edwin Toledo Huaca
Diana Marcela Pescador
Gustavo Vélez Montoya
Eduardo Montoya Pérez

Diseño y Diagramación:
Jhon Wilson Pérez Henao

Fotografía:
Jhon Wilson Pérez Henao

Entidades de Soporte al Ecosistema de la Innovación – ESEI

Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT
Equipo ejecutor del proyecto fortalecimiento ESEI - Dosquebradas
Juan Esteban Tibaquirá
Viviana Lucia Barney
Juliana Muriel Montes
Valentina Rojas

Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Manufactura y la Metalmecánica CINDETEMM
Nathalia Cardona Trejos
Jhonathan Torres López

Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial - CDITI
José Daniel Lopéz Chica
Lesli Biviana Acosta

Tecnoparque Risaralda - SENA
Angela María Cárdenas Corrales
Paula Andrea Patiño Gil

Tecnoacademia Risaralda - SENA
Jorge Alexander Gómez Gómez

Centro de Innovación y Productividad en Biotecnología CIPBio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Yulian Adalberto Sepúlveda Casadiego
Kelly Andréa Aguirre Osorio
Hugo Ocampo

PRESENTACIÓN

El presente portafolio oferta los servicios de las Entidades de Soporte al Ecosistema de la Innovación - ESEI, para atender las necesidades empresariales de encontrar servicios locales que le brinden alternativas para mejorar productos y servicios, que le ayuden en la generación de valor para consolidar modelos de negocio o aprovechar oportunidades de mercado con la diversificación y sofisticación de su portafolio. Este catálogo se constituye como una herramienta fundamental para dar a conocer a las empresas, las capacidades con las que cuentan estas entidades y que el sector empresarial puede acceder, con el fin de conocer, usar, divulgar y multiplicar estos servicios en el ecosistema de innovación, así como, articularse con estas entidades para la formulación y ejecución de proyectos en conjunto.

Se busca a través de la presentación de esta oferta, que las empresas se apoyen en estas entidades para el diseño, desarrollo, establecimiento, sustitución, de sus productos y servicios nuevos o ya existentes que surjan a partir de las necesidades empresariales que las mismas empresas identifican en su quehacer.

A través de la oferta de los servicios de las ESEI, se pretende soportar la innovación empresarial, y trabajar en articular esfuerzos, para el mejoramiento del tejido empresarial, en este catálogo se encuentran las siguientes ESEI: Tecnoparque Risaralda, Tecnoacademia Risaralda, CDITI – Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial por medio de los Laboratorios de Servicios Tecnológicos, Centro de innovación y desarrollo tecnológico de la metalmecánica y la manufactura - CINDETEMM, la UNAD - Centro de Innovación y Productividad de Dosquebradas y el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT.

En este sentido, el municipio de Dosquebradas a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, se vincula como el articulador para presentar la Ruta de Servicios a la Innovación Empresarial de Dosquebradas, conformada por la oferta de las Entidades de Soporte al Ecosistema de Innovación (ESEI Dosquebradas), que en articulación con la Red de Nodos de Innovación Ciencia y Tecnología de Risaralda y el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT, quieren apoyar el ecosistema de innovación al servicio de nuestros empresarios, estudiantes y ciudadanía en general.

ENTIDADES ESEI

Las Entidades de Soporte al Ecosistema de Innovación, también conocidas como ESEI, son las entidades con las que cuenta el municipio de Dosquebradas para llevar a sus empresas a agregar valor en productividad y competitividad. A continuación, se encuentra la descripción de los servicios que presta cada una de ellas:

Cindetemm
Innovación y Desarrollo

Ofrecemos a la industria servicios de ingeniería especializados, diseño y desarrollo de productos, y soluciones tecnológicas que resuelven las necesidades puntuales de las empresas, para insertarse competitivamente en los mercados regionales y nacionales.

UNAD
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Aportamos desde la generación de Ciencia, Tecnología e Innovación, al desarrollo social, la productividad y a la competitividad de diversos actores académicos, tecnológicos, sociales y productivos, desde un escenario de articulación Inter-sistémica e interacción externa.

cidt
CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
Universidad Tecnológica de Pereira

UTP
Universidad Tecnológica de Pereira

Somos un Centro de Innovación y Productividad que dinamiza, articula y potencializa capacidades y servicios de conocimiento de la académia, el Estado, la empresa y la sociedad, para incentivar el desarrollo tecnológico, el emprendimiento y la innovación, con el fin de contribuir a la transformación productiva y social del territorio, con un enfoque en soluciones desde las industrias 4.0.

SERVICIOS TECNOLÓGICOS
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
Regional Risaralda

En los laboratorios del Área de Servicios Tecnológicos del CDITI prestamos servicios de ensayos a materiales para refuerzos de concreto del Sector Construcción. Adicionalmente, algunos de los servicios de nuestros laboratorios, cuentan con reconocimiento de acreditación ante el Organismo de Acreditación - ONAC.

Tecnoparque
Risaralda

Materializamos proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en prototipos funcionales y productos en cuatro líneas tecnológicas: electrónica y telecomunicaciones, ingeniería y diseño, biotecnología y nanotecnología y tecnologías virtuales.

Tecnoacademias

Transformamos el presente y futuro de los niños, niñas y jóvenes Risaraldenses. Nuestro súper poder es la enseñanza de la ciencia y la investigación, utilizando infraestructura tecnológica especializada y metodologías activas y de innovación.

Conoce más en:

1

Cindetemm
Innovación y Desarrollo

CINDETEMM

Centro de **Innovación** y **Desarrollo Tecnológico** de la **Manufactura** y la **Metalmecanica**

CINDETEMM

Centro de **Innovación** y **Desarrollo Tecnológico** de la **Manufactura** y la **Metalmecanica**

En el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Manufactura y la Metalmecánica - CINDETEMM, ofrecemos servicios y soluciones tecnológicas que fortalecen el tejido empresarial en ciencia, tecnología e innovación para incentivar la competitividad y la calidad de las empresas de la región mejorando sus productos y servicios; ofreciendo a la industria, servicios de ingeniería especializados, diseño y desarrollo de productos, que dan solución a las necesidades puntuales de las empresas, para insertarse competitivamente en los mercados regionales y nacionales.

En el CINDETEMM, brindamos acompañamiento especializado en las áreas de soporte y mantenimiento preventivo y predictivo de máquinas o procesos. Esto por medio de los siguientes servicios:

Diseño y **desarrollo** de **productos**

- Escaneo y medición óptica (3D)
- Diseño, simulación y mecanizado asistido por computadores
- Diseño y desarrollo de productos
- Prototipado 3D
- Diseño, fabricación y ensamble de tarjetas electrónicas

Asistencia Técnica y **Servicios Empresariales**

- Análisis termográfico
- Servicios de ingeniería y matenimiento
- Banco de vibraciones
- Asistencia técnica empresarial

Contamos con un equipo de desarrolladores experimentados y calificados en diversas tecnologías y lenguajes de programación, por esto, diseñamos y desarrollamos soluciones de software a medida que se alinean perfectamente con sus requisitos. Utilizamos metodologías ágiles y mejores prácticas de desarrollo de software para garantizar entregas puntuales y resultados de alta calidad, ofreciendo soporte técnico continuo, actualizaciones y mantenimiento para garantizar que su software funcione de manera óptima a lo largo del tiempo. Esto a través de los siguientes servicios:

Desarrollo de **software**

- Análisis detallado de la necesidad tecnológica
- Diseño centrado en el usuario
- Desarrollo a medida
- Integración de datos
- Escalabilidad

Fabricación de **piezas aeronáuticas**

A través del proceso de Ingeniería Inversa, elaboración de documentos y procedimientos para certificación en diseño de componentes según normatividad, seguimiento de los pasos para certificación de calificación aeronáutico y certificación de producto eronáutico, enlace productivo con empresas del sector metalmecánico analizando alcances, capacidades y tecnología presente en el municipio para ingreso en futuros mercados exigentes.

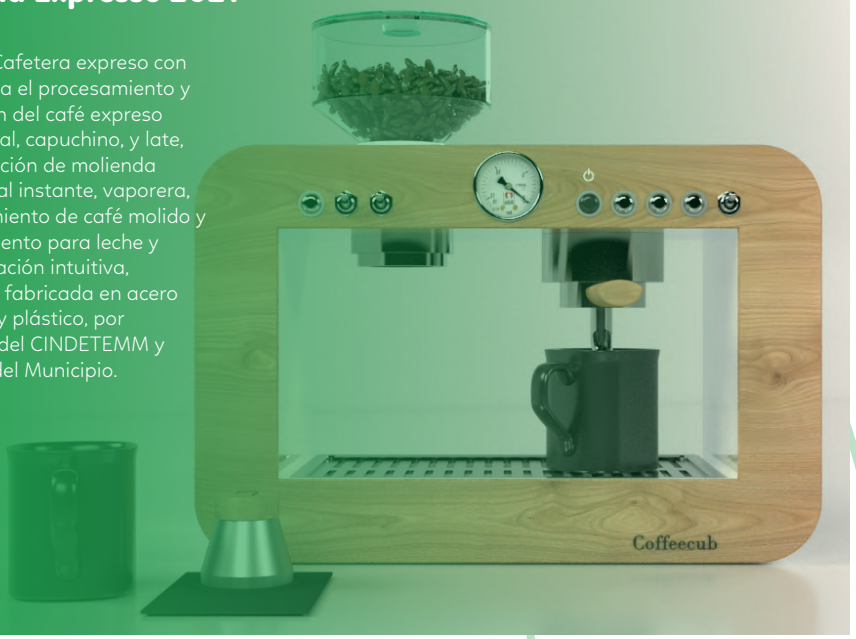
Tenológias disponibles

SIPROMIN
Sistema de Indicadores de productividad

Entendiéndose este como un sistema tecnológico, integrado por componentes de hardware y software, con la capacidad de registrar la actividad de la maquinaria del área productiva de las empresas metalmecánicas y manufactureras de Risaralda. Tienen la capacidad de medición en tiempo real de los tiempos de paro de las máquinas.

Maquina Expresso 2021

Maquina "Cafetera expreso con molino" para el procesamiento y preparación del café expreso convencional, capuchino, y late, con integración de molienda graduable al instante, vaporera, almacenamiento de café molido y compartimiento para leche y agua, operación intuitiva, Diseñada y fabricada en acero inoxidable y plástico, por Ingenieros del CINDETEMM y empresas del Municipio.



Sistema de seguridad para peligro avial

Dispositivo móvil electrónico que se desplaza por medio de un riel fabricado en acero galvanizado, vehículo con tracción en las 4 ruedas, sistema de alimentación con baterías recargables, sistema de audio en dos direcciones para imitar el sonido del halcón, mecanismo de elevador de tijera para levantar el ave a 1.2m. incluye sensores inductivos, electroimanes y sistema de carga por escobillas. Control realizado por radiofrecuencia a una distancia de 400 m.

Sembradora

Herramienta para el agro con chipeador y arador, que se acoplan a un pequeño tractor conocido como Motocultor y/o Motoazada, permitiendo realizar diversos trabajos como corte de obstáculos, surcado de la tierra, depósito de abono, apertura de la tierra, depósito de semilla, cierre de la tierra y abono para realizar el proceso de siembra de semillas.

Cindetemm
Innovación y Desarrollo

Conoce más en:

2

UNAD
Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

UNAD - CIP

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
CENTRO DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

UNAD - **CIP**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

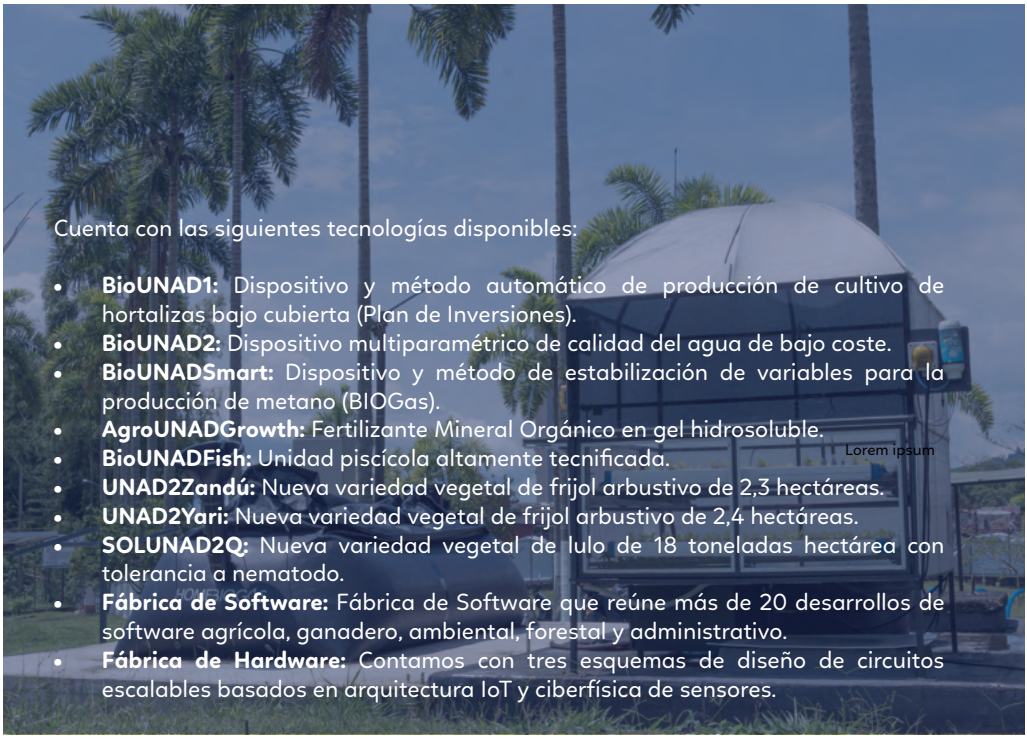
CENTRO DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

El Centro de Innovación y Productividad en Biotecnología CIPBio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, se constituye en un dispositivo organizacional que busca aportar desde la generación de Ciencia, Tecnología e Innovación, al desarrollo social, la productividad y competitividad de diversos actores académicos, tecnológicos, sociales y productivos, desde un escenario de articulación intersistémica e interacción externa, a partir de diversos servicios y productos resultados de Investigación, Desarrollo, Innovación y Formación (I+D+i+F).

Centro de **Investigación** en **Agricultura** y **Biotecnología - CIAB**

Para el desarrollo de los proyectos productivos, tiene la siguiente infraestructura:

1. Invernadero inteligente y de infraestructura tecnológica IT.
2. Sistema de información y agromedición remoto.
3. Dispositivo para la gestión de fertirriego y de alta frecuencia.
4. Laboratorio multipropósito – Laboratorio de tejidos Vegetales.
   A. Unidad de Investigación en Fitomejoramiento para frijol, lulo, cebolla de rama, pasifloras, mora arracacha, yacón, chontaduro, y platano (Resolución ICA N°17693 19/12/2017).
   B. Productor de Material Vegetal Micropropagado Plátano, Lulo, Mora, Yacón, Aguacate, Chontaduro Resolución ICA N°3745 21/11/2014.
5. Estación meteorológica de servicios comunitarios.
6. Sistema de riego autocompensado y antidrenante.
7. Lote experimental de germoplasma.
8. Lote experimental para cultivos.
9. Unidad piscícola tecnificada.



Cuenta con las siguientes tecnologías disponibles:

- **BioUNAD1:** Dispositivo y método automático de producción de cultivo de hortalizas bajo cubierta (Plan de Inversiones).
- **BioUNAD2:** Dispositivo multiparamétrico de calidad del agua de bajo coste.
- **BioUNADSmart:** Dispositivo y método de estabilización de variables para la producción de metano (BIOGas).
- **AgroUNADGrowth:** Fertilizante Mineral Orgánico en gel hidrosoluble.
- **BioUNADFish:** Unidad piscícola altamente tecnificada.
- **UNAD2Zandú:** Nueva variedad vegetal de frijol arbustivo de 2,3 hectáreas.
- **UNAD2Yari:** Nueva variedad vegetal de frijol arbustivo de 2,4 hectáreas.
- **SOLUNAD2Q:** Nueva variedad vegetal de lulo de 18 toneladas hectárea con tolerancia a nematodo.
- **Fábrica de Software:** Fábrica de Software que reúne más de 20 desarrollos de software agrícola, ganadero, ambiental, forestal y administrativo.
- **Fábrica de Hardware:** Contamos con tres esquemas de diseño de circuitos escalables basados en arquitectura IoT y ciberfísica de sensores.

Lorem ipsum

Conoce más en:

3

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
Universidad Tecnológica de Pereira

Universidad Tecnológica de Pereira

UTP - CIDT

Univeridad Tecnológica de Pereira

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

UTP - **CIDT**

Universidad Tecnológica de Pereira

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT brinda apoyo en la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para emprendedores y empresas de la sociedad, proporcionando soluciones a los desafíos que enfrenta la industria. El CIDT se enfoca en la apropiación social del conocimiento, por medio de espacios como: eventos, conferencias, seminarios, diplomados, talleres, cursos, capacitaciones, entre otros. Puede brindar soluciones integrales para abordar diversas necesidades y problemas tecnológicos, impulsando la innovación, la colaboración y el desarrollo de tecnologías para el beneficio de la sociedad y la industria.

¿Qué ofrecemos?

Innovación y desarrollo tecnológico

- Idenificación de retos empresariales.
- Ideación y estructuración de proyectos.
- Implementación y lanzamiento de productos y servicios.

Eficiencia energética

- Levantamiento de línea base energética.
- Recomendaciones para el uso racional y eficiente de la energía.
- Análisi de la huella de carbono.

Emprendimiento de base tecnológica TIC e Industrias 4.0

- Talleres de fomento al empredimiento.
- Mentorías técnicas aplicadas.
- Análisis y validación del mercado.
- Formación en propiedad intelectual.

TIC e Industrias 4.0

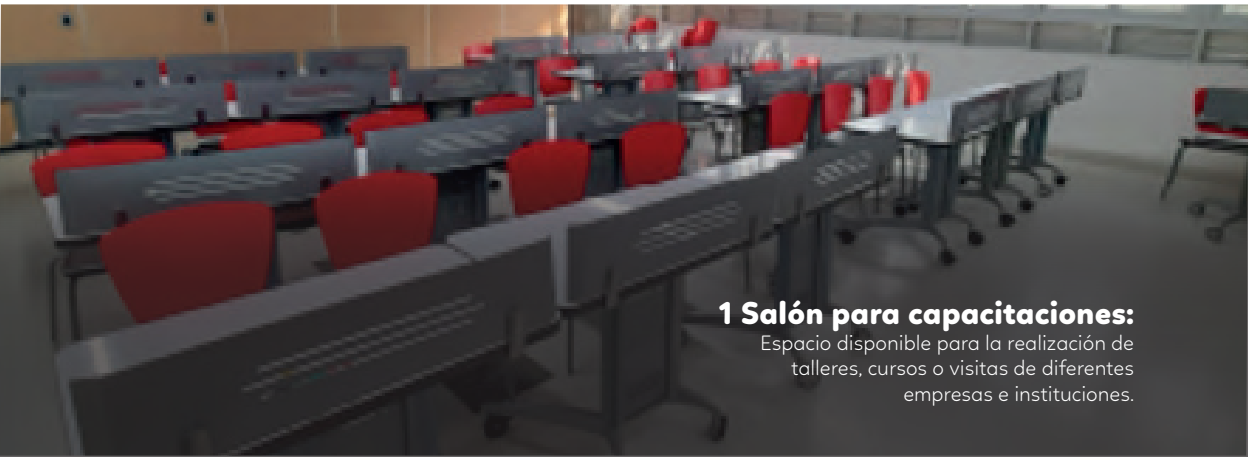
- Formación en intenet de las cosas y big data.
- Desalloro de productos con impresión 3D.
- Desarrollo de videos mediante realidad aumentada.

Infraestructura y Equipos

El CIDT actualmente cuenta con los siguientes espacios y equipos:

AeroBot:
Este laboratorio permite prototipar y validar soluciones aplicadas a la distribución y gestión, telemetría, automatización y desarrollo de prototipos mecánicos, robóticos y aeronáuticos.

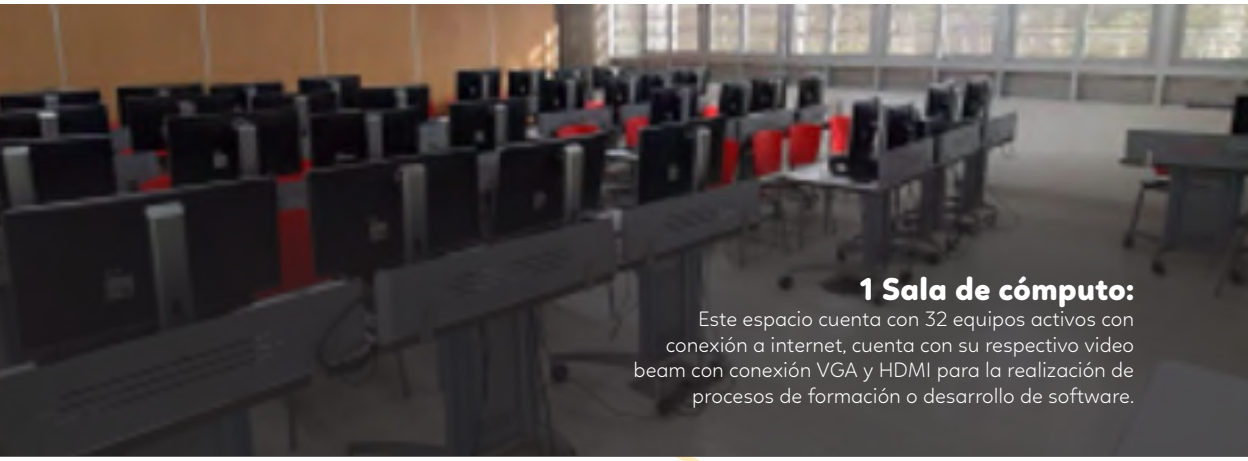
Meta Verse:
Es un laboratorio para preproducción, producción y posproducción de medios digitales, asi como para análisis biomecánico de movimiento.



1 Salón para capacitaciones:
Espacio disponible para la realización de talleres, cursos o visitas de diferentes empresas e instituciones.

Computación de alto desempeño (HPC):
El laboratorio de HPC tiene alta capacidad de cómputo aplicado a la resolución de algoritmos, procesamiento de grandes cantidades de datos y la simulación por computador.

IoT:
Este laboratorio usa herramientas de prototipado de hardware electrónico para asistir el proceso de productos manufacturados y herramientas de simulación para el proceso de desarrollo de productos electrónicos.



1 Sala de cómputo:
Este espacio cuenta con 32 equipos activos con conexión a internet, cuenta con su respectivo video beam con conexión VGA y HDMI para la realización de procesos de formación o desarrollo de software.

Fotónica y computación cuántica:
Este laboratorio permite prototipar y validar soluciones aplicadas a la distribución y gestión, telemetría, automatización y desarrollo de prototipos mecánicos, robóticos y aeronáuticos.

Emulación de redes:
Es un laboratorio orientado a la evaluación del desempeño de las topologías de redes y aplicaciones sobre redes, con el fin de revisar su desempeño y funcionamiento.

Algunos de los equipos relevantes de los laboratorios son:

- Legos EV3 Mindstorm
- Equipos de cómputo de alto desempeño
- Equipos de realidad virtual

- Cámaras de alta resolución
- Osciloscopios
- Impresoras 3D
- Analizador de redes eléctricas
- Módulos microcontrolados
- Cámaras termográficas

Estos espacios y equipos actualmente se prestan a grupos de investigación, docentes y estudiantes para que desarrollen sus proyectos al interior de la Universidad. Adicionalmente, el CIDT puede realizar el acompañamiento a empresas o entidades externas para el uso de equipos especializados en sus diferentes proyectos. Para un mayor conocimiento y solicitud de la infraestructura del centro, podrás visitar el enlace.

Reconocimientos:

El CIDT fue reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como Centro de Innovación y Productividad con un periodo vigente de tres (3) años contados a partir del 28 de marzo del 2022, siendo el primer centro reconocido en el Eje Cafetero y en Colombia adscrito a una universidad. Hacemos parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnológia e innovación, lo cual permite liderar proyectos de investigación y extensión, construir un banco de talentos y gestionar infraestructura para la innovación y el desarrollo tecnológico.

Experiencia en relacionamiento con el entorno (Entidades, empresas, etc.)

El CIDT está reconocido por Minciencias como Centro de Innovación y Productividad, como parte del trabajo articulado con diferentes actores departamentales se han desarrollado proyectos para el fortalecimiento de procesos de apropiación de la ciencia, tecnología e innovación, entre los cuales se destacan los siguientes:

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): Desarrollar a nivel de maqueta funcional, las soluciones derivadas de la séptima edición del Programa para la formación de líderes innovadores del sector público "Catalizadores de la innovación: tecnologías emergentes".
- Programa INNPULSA TEC: Se prestaron servicios de Vauchers de conocimiento e innovación a empresas del sector pertenecientes al programa INNpulsa TEC 2.0 en los componentes de Tecnologías 4.0 para fomentar los procesos de innovación empresarial en las Mipymes Colombianas.
- Proyecto Fortalecimiento del sector TI e industrias 4.0 a través de su cadena de valor en el departamento de RISARALDA: consiste en Incrementar el valor agregado de la industria TI y 4.0 como sector de soporte para el desarrollo económico y social del Departamento de Risaralda.

Conoce más en:

4

SERVICIOS TECNOLÓGICOS
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
Regional Risaralda

CDITI

Centro de Diseño e Innovación
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

CDITI Centro de Diseño e Innovación TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

El Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del SENA Regional Risaralda - CDITI, a través de los Laboratorios del Área de Servicios Tecnológicos, ofrece servicios de ensayos mecánicos y mediciones industriales al Sector Construcción, basados en métodos normalizados y verificados. A través de personal competente y comprometido con las buenas prácticas profesionales, los requisitos legales, reglamentarios y lo establecido por la norma NTC-IEC 17025:2017. Contando con infraestructuras, equipos, recursos financieros y un Sistema de Gestión de Calidad que garantiza la competencia técnica, buscando mejorar continuamente su eficiencia, eficacia, efectividad y la satisfacción de sus clientes. Los Laboratorios del Área de Servicios Tecnológicos del CDITI, prestan servicios de ensayos a materiales para refuerzos de concreto del Sector Construcción. Adicionalmente, cuenta con reconocimiento de acreditación ante el Organismo de Acreditación - ONAC.

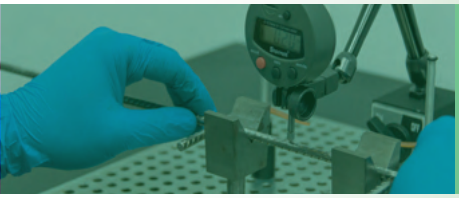
Busca permitirles a las constructoras, y en general al Sector de la Construcción, verificar que los productos como son las barras corrugadas y/o las mallas electrosoldadas, estén conforme a los requisitos de la normatividad colombiana.

Los servicios de ensayo que presta el Laboratorio de ensayos del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial - CDITI, evalúan las propiedades mecánicas y físicas del material metálico usado en las infraestructuras de concreto de empresas de construcción de la región Eje Cafetero y regiones aledañas.

Servicios ofertados desde el Laboratorio de Ensayos Mecánicos:

Ensayo de masa lineal de un acero mediante una medición indirecta, determinando masa y la longitud del ítem de ensayo tipo grafil malla electrosoldada de acero para refuerzo de concreto,

Según la NTC 5806:2019, numerales 7.2.7. y tabla 6. Cuenta con trazabilidad metrológica.

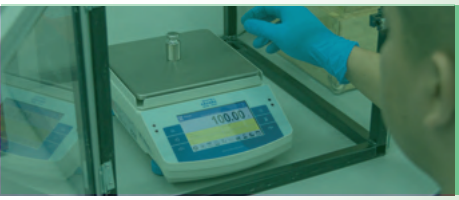


Ensayo de medición de resaltes a mallas electrosoldadas

Con base en los requisitos de la norma NTC 5806:2019, según los numerales 7.2.4.3, 7.2.4.6 y 7.2.4.7. Cuenta con trazabilidad metrológica.

Ensayo de doblado en barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto.

Bajo requerimientos de las normas NTC 2289:2020, numeral 10, norma NTC 3353:2021, numeral 15, norma NTC 1:2019, numerales: 3.5, 3.6, 5.2, 5.6, 5.7, 7.1.2, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.8, 8.9, 9 y 10, acreditados ante el ONAC bajo el código 19-LAB-020.



Determinación de la masa lineal de barras de acero mediante una medición indirecta.

Según la Norma NTC 2289:2020 numeral 11,1, acreditado ante el ONAC bajo el código 19-LAB-020.

Ensayo de doblado guiado a 90° grados.

Según las normas NTC 5806: 2019 numeral 7.2.6, 8.2, norma NTC 3353: 2021 numeral 15, norma NTC 1: 2019 numerales: 3.6, 5.2, 7.1.1, 8.3, 8.7, 8.9, 9 y 10. Cuenta con trazabilidad metrológica.

Ensayo de mediciones de los resaltes a barras corrugadas para determinar la altura promedio de los resaltes, el espaciamiento promedio entre resaltes y la separación entre los extremos de los resaltes a barras corrugadas de acero de baja aleación.

De acuerdo con la norma NTC 2289:2020, según los numerales 8.1, 8.2 y 8.3. Cuenta con trazabilidad metrológica.

Ensayo de tracción de barras corrugadas de acero para refuerzo de concreto.

Ensayo de tracción de maya electrosoldadas de acero para refuerzo de concreto

Conoce más en:

5

Tecnoparque
Risaralda

TECNOPARQUE
Risaralda

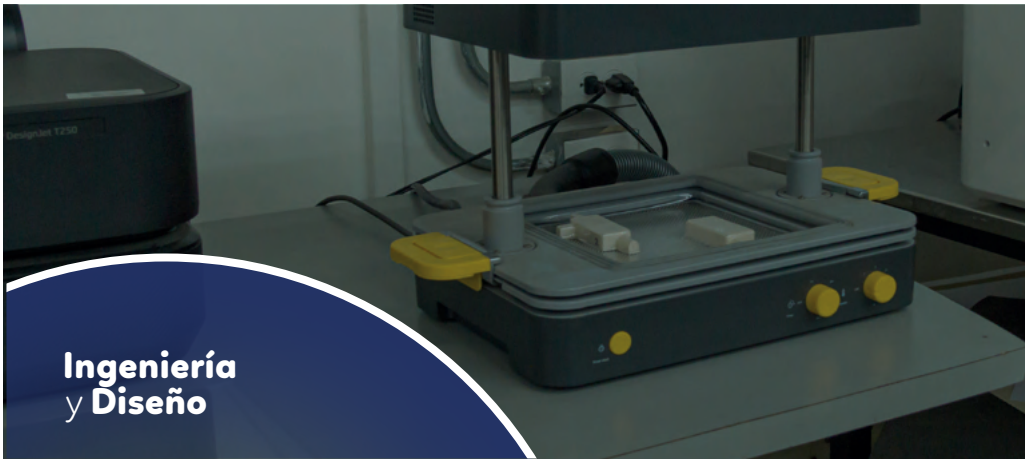
TECNOPARQUE
Risaralda

Acompañar el desarrollo de proyectos de base tecnológica, desde la idea hasta la materialización en prototipos y productos precomerciales, disponiendo de expertos y ambientes dotados y especializados, que puedan ser articulados con programas que generen oportunidades para el talento y el producto, promoviendo el emprendimiento de base tecnológica, la productividad de las empresas, la transferencia de conocimientos y la asimilación de nuevos productos y servicios en el mercado; enmarcados en cuatro líneas tecnológicas: Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería y Diseño, Biotecnología y Nanotecnología y Tecnologías Virtuales.

Con esta iniciativa el SENA promueve y estimula la productividad, la competitividad y la innovación en el ecosistema emprendedor y productivo del país.

Contado con las siguientes Líneas Tecnológicas:

Tecnologías
Virtuales



Ingeniería y Diseño

Biotecnología y Nanotecnología

Electrónica y Telecomunicaciones

Conoce más en:

6

Tecnoacademia
Risaralda
Centro Comercio y Servicios

TECNO**ACADEMIAS**

TECNO**ACADEMIAS**

Tecnoacademias es un espacio de aprendizaje donde los niños, niñas y jóvenes de educación básica secundaria y media pueden desarrollar en el SENA, sus capacidades de apropiación hacia la ciencia, la tecnología y la innovación.

Si bien el principal propósito de Tecnoacademias es la transformación del presente de los niños, niñas y jóvenes risaraldenses; su infraestructura brinda al sector empresarial la posibilidad de acceder a los servicios a través de Tecnoparque.

> **“Nuestro súper poder es la enseñanza de la Ciencia y la Investigación a través de la Tecnología y la Innovación”**

La formación en las tecnoacademias surge de una intervención de alto impacto que busca fomentar el desarrollo de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación para esta población, con el fin de generar competitividad e igualdad de oportunidades para los estudiantes, mediante una educación de alta calidad que desarrolla sus habilidades de siglo XXI:

- Habilidades para el aprendizaje y la innovación.
- Habilidades vinculadas a las TIC.
- Habilidades para la vida y la carrera.
- Habilidades comunicativas.

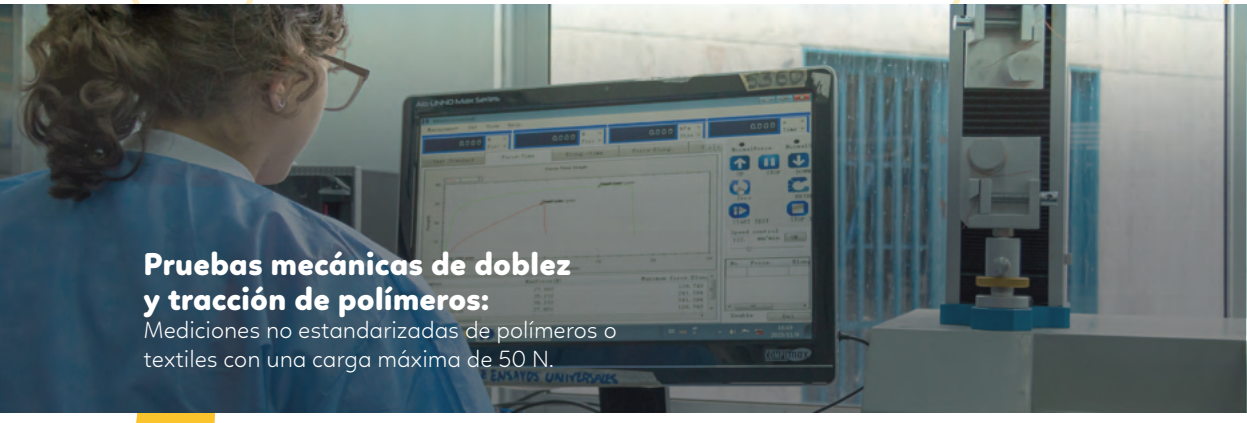
Ofrece formación complementaria en ciencias básicas y aplicadas, para estudiantes de educación básica secundaria y media en las siguientes líneas:

Tecnoacademia dispone de capacidad con la siguiente infraestructura.
Los servicios a nivel empresarial, se deberán solicitar a través de Tecnoparque

Línea de Nanotecnología

Microscopía SEM:
Imágenes de muestras por microscopia electronica de barrido con aumentos de 100000x

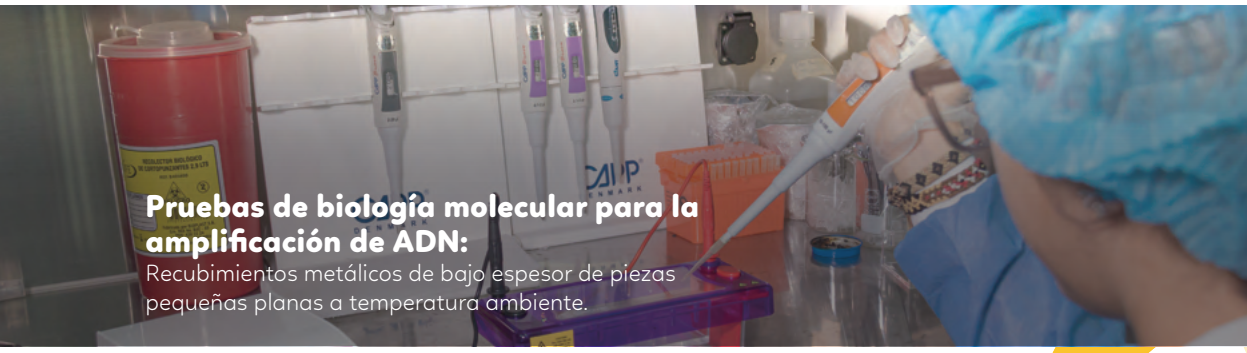
Recubrimientos metálicos de películas delgadas:
Recubimientos metálicos de bajo espesor de piezas pequeñas planas a temperatura ambiente.



Pruebas mecánicas de doblez y tracción de polímeros:
Mediciones no estandarizadas de polímeros o textiles con una carga máxima de 50 N.

Línea de Biotecnología

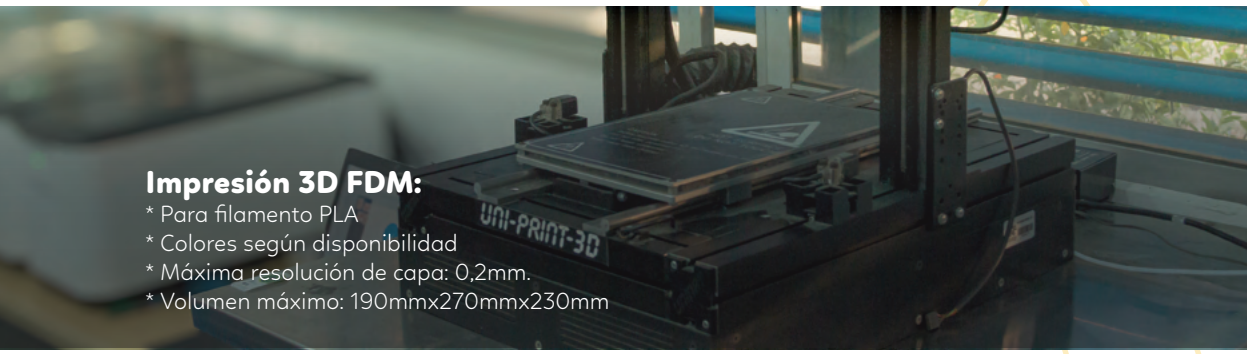
Pruebas microbiológicas:
Aislamiento y caracterización de microorganismos.



Pruebas de biología molecular para la amplificación de ADN:
Recubimientos metálicos de bajo espesor de piezas pequeñas planas a temperatura ambiente.

Línea de matemáticas y diseño mecánico

Corte y grabado a láser:
* Espesores hasta 5mm.
* Únicamente para: acrílico, MDF, papel y cartón corrugado.



Impresión 3D FDM:
* Para filamento PLA
* Colores según disponibilidad
* Máxima resolución de capa: 0,2mm.
* Volumen máximo: 190mmx270mmx230mm

Tecnoacademia dispone de capacidad con la siguiente infraestructura.
Los servicios a nivel empresarial, se deberán solicitar a través de Tecnoparque

Análisis por cromatología de gases:
Analisis de diferentes muestras segun necesidad por la técnica de cromatografia de gases.

Análisis aproximado de calidad de agua :
Determinacion de la Demanda Quimica y Bioquímica de Oxigeno. Turbiedad.

Análisis espectrofotométrico de sustancias:
Cuantificación de diferentes sustancias por la técnica de espectrofotometría.

Extracción de sustancias:
Extracción y separación de sustancias como aceites esenciales con pruebas de ensayo y error.

PORTAFOLIO de SERVICIOS a la INNOVACIÓN

LO TENGO *en Dosquebradas*

Alcaldía de Dosquebradas
Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

competitividad@dosquebradas.gov.co

Instagram:
@alcaldía_dosquebradas

Facebook:
@alcaldíadedosquebradas

www.dosquebradas.gov.co
2023

Tecnoparque Risaralda
Tecnoacademia Risaralda Centro Comercio y Servicios
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial Regional Risaralda
UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Cindetemm Innovación y Desarrollo
cidt
UTP Universidad Tecnológica de Pereira