

PORTAFOLIO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA



2018

EQUIPO DE TRABAJO PORTAFOLIO

Gobernación de Risaralda

Coordinación General
Diana Yaneth Osorio Bernal
Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Revisión
Adrián Cardona Alzate
Asesor CTeI Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Equipo soporte
Comunicaciones Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Compilación

Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT
Universidad Tecnológica de Pereira

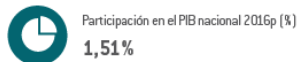
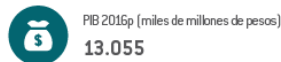
Dirección general compilación:
Viviana Lucía Barney Palacín
Directora CIDT

Coordinación compilación
Liliana Patricia Correa Tapasco
Profesional de apoyo CIDT

©2018

Notas de interés:

- Este documento fue construido por la Gobernación de Risaralda en alianza con la Universidad Tecnológica de Pereira, a través del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico, por medio del contrato 1160 de 2017, suscrito entre la Gobernación de Risaralda y la Universidad Tecnológica de Pereira.
- La ley 1286 de 2009 fortaleció el sistema de Ciencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).
- El Acto legislativo 5 de 2011 creó el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sistema General de Regalías (SGR).
- El Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país” incluye dentro de su objetivo 4, promover el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones, en donde prioriza “Potenciar la contribución de la Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI) en el desarrollo de iniciativas productivas que contribuyan a reducir las brechas de la población”.
- El Documento Conpes 3866 de 2016 estableció la necesidad de formular agendas integradas departamentales de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, entendiendo que “de la heterogeneidad productiva de las regiones se desprende que las estrategias de priorización de apuestas productivas de los departamentos deben responder a los niveles distintos de diversificación, productividad y sofisticación de cada uno de ellos”, éstas agendas contienen los proyectos prioritarios de carácter transversal y apuestas sectoriales identificadas en cada región que permitan sofisticar el aparato productivo.
- El Plan Regional de Competitividad departamental 2009-2032 incluye como uno de los pilares fundamentales para avanzar hacia una sociedad y economía del conocimiento, con justicia, equidad e inclusión social; el pilar transversal de la ciencia, la tecnología y la innovación. Es por ello que se viene consolidando un ecosistema propicio para su desarrollo como factor de gran importancia para impactar la competitividad y productividad del departamento.
- El departamento de Risaralda suscribió en Noviembre de 2016 el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación – PAED, en el cual identifico 12 proyectos susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías.
- Algunas cifras sobre Risaralda según el Documento del Índice Departamental de Competitividad 2017.



Fuentes de información

Información secundaria:

- Se tomó como base de las capacidades de los grupos de investigación reconocidos, la información secundaria disponible en la plataforma del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias.
- Publicación anual 2017: Índice Departamental de Competitividad (IDC) del Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC).
- Publicación: Índice Departamental de innovación para Colombia 2017 del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Observatorio Colombiano Ciencia, Tecnología e Innovación (OCYT).
- Plan de desarrollo 2016-2019 Risaralda Verde y emprendedora.
- Página web del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
<https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/snies/>
- Página web del Departamento Nacional de Planeación (DNP).
<https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/default.aspx>
- Página web del Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCYT).
<http://ocyt.org.co/>
- Páginas web de las instituciones que conforman el ecosistema de innovación.

Información primaria:

- Información suministrada por las instituciones que conforman el ecosistema de innovación de Risaralda y que dieron respuesta a solicitud de información relacionada.
- Formato de caracterización aplicado a los participantes de las cohortes 1, 2 y 3 del Diplomado en Gestión tecnológica e innovación empresarial de Risaralda.

Tabla de contenido

Portafolio de servicios institucionales para la gestión de tecnología e innovación del Departamento de Risaralda

1. INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
2. PRESENTACIÓN	9
3. APORTES DEL PORTAFOLIO PARA LA COMUNIDAD	10
3.1. OBJETIVO DEL PORTAFOLIO	10
3.2. DATOS DE INTERÉS	10
4. INDICADORES	14
4.1 ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE INNOVACIÓN PARA COLOMBIA (IDIC) 2017	14
4.2 ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD (IDC) 2017	16
4.3 INDICADORES DE CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE RISARALDA	18
5. CAPACIDADES CIENTÍFICAS	20
5.1 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	20
5.1.1 Grupos clasificados por programa nacional en Risaralda	23
5.1.2 Grupos de investigación clasificados por programa nacional de ciencia y tecnología	25
5.1.3. Grupos de Investigación clasificados por institución	54
5.2 SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	54
5.2.1 Semilleros de Investigación clasificados por institución y facultad	55
6. CAPACIDADES TECNOLÓGICAS	112
6.1 LABORATORIOS DE SERVICIOS	112
6.1.1 Clasificados por instituciones	112
6.2 CENTROS DE INVESTIGACIÓN, ORGANISMOS Y OTROS SERVICIOS ESPECIALIZADOS 123	
6.2.1 Clasificados por instituciones	123
7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN	130
7.1 RED DE NODOS DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA	131
7.1.1 Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico – CIDT	132
7.1.2 Centro de innovación y desarrollo tecnológico de la manufactura y la metalmecánica - CINDETEM	134
7.1.3 Nodo Sistema Moda	136
7.1.4 Nodo de Innovación Social	136
7.1.5 Nodo Agropecuario y Agroindustrial	137
7.1.6 Nodo Biotecnología	138
7.1.7 Nodo Biodiversidad	139
7.1.8 Nodo TIC	140
7.2 INNOVACIÓN EMPRESARIAL	140
7.2.1 Cámara de Comercio de Pereira	141

7.2.2	Incubadoras de empresas	141
8.	PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE ALTO NIVEL	143
8.1	PROGRAMAS DE POSTGRADO	143
8.1.1	Doctorados.....	144
8.2	COMUNIDADES DEL CONOCIMIENTO.....	148
8.2.1	Red de gestores tecnológicos e innovación empresarial del Risaralda	148
8.2.2	Red Social para la Innovación INK CIDT.....	150
9.	DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DEL ECOSISTEMA DE CTel.....	151
11.	GLOSARIO	154
12.	ANEXOS	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Los 10 Programas nacionales de CTeI.	13
Tabla 2. Grupos clasificados por programa nacional en el Departamento de Risaralda.	23
Tabla 3. Grupos clasificados por programa nacional y área del conocimiento en Risaralda.	24
Tabla 4. Categorización Grupos de investigación en Risaralda	24
Tabla 5. Grupos de investigación Biotecnología. Fuente: Colciencias.....	25
Tabla 6. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat..	27
Tabla 7. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias	28
Tabla 8. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Humanas, Sociales y Educación	35
Tabla 9. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería	39
Tabla 10. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud	45
Tabla 11. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Seguridad y Defensa	45
Tabla 12. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	47
Tabla 13. Grupos de investigación Ciencias Básicas	51
Tabla 14. Grupos de investigación Investigaciones en Energía y Minería	53
Tabla 15. Grupos de investigación Otros - No Aplica.....	53
Tabla 16. Grupos de investigación por Institución	54
Tabla 17. Semilleros de Investigación.....	55
Tabla 18. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica de Pereira – UTP	55
Tabla 19. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de bellas artes y humanidades	57
Tabla 20. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ciencias básicas.....	59
Tabla 21. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ciencias de la educación	62
Tabla 22. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ciencias ambientales.	65
Tabla 23. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ciencias de la salud	72
Tabla 24. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ingeniería industrial	73
Tabla 25. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ingeniería mecánica	75
Tabla 26. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de ingenierías eléctrica, electrónica, física y ciencias de la computación.....	78
Tabla 27. Semilleros de Investigación – UTP, Facultad de tecnología	82
Tabla 28. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina	82
Tabla 29. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias. Administrativas, económicas y financieras	83
Tabla 30. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas.	85
Tabla 31. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad Diseño Comunicación y Bellas Artes	86
Tabla 32. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias de la Salud.....	89
Tabla 33. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias de Ingeniería y Ciencias Básicas.	90
Tabla 34. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP	90
Tabla 35. Semilleros de Investigación – UCP, Facultad de Arquitectura y Diseño	93
Tabla 36. Semilleros de Investigación – UCP, Facultad de Ciencias básicas e ingeniería.....	94
Tabla 37. Semilleros de Investigación – UCP, Facultad de Ciencias económicas y administrativas. Fuente: Institución involucrada	94
Tabla 38. Semilleros de Investigación – UCP, Facultad de Ciencias Humanas Sociales y de la Educación. Fuente	97
Tabla 39. Semilleros de Investigación Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto	97
Tabla 40. Semilleros de Investigación - Uniminuto, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales.....	98
Tabla 41. Semilleros de Investigación - Uniminuto, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables.....	99
Tabla 42. Semilleros de Investigación - Uniminuto, Centro de Educación para el Desarrollo (CED)	99

Tabla 43. Semilleros de Fundación Universitaria Comfamiliar	99
Tabla 44. Semilleros de Fundación Universitaria Comfamiliar Información detallada	100
Tabla 45. Semilleros del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Risaralda	101
Tabla 46. Semilleros del SENA. Centro Atención Sector Agropecuario	101
Tabla 47. Semilleros del SENA. Centro Comercio y Servicios	102
Tabla 48. Semilleros del SENA. Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial	105
Tabla 49. Semilleros Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC	105
Tabla 50. Semilleros – UNISARC. Facultad de Ciencias Administrativas y de desarrollo rural	106
Tabla 51. Semilleros – UNISARC. Facultad de Ciencias Agrícolas	108
Tabla 52. Semilleros – UNISARC. Facultad de Ciencias Básicas	109
Tabla 53. Semilleros – UNISARC. Facultad de Ciencias Pecuarias	111
Tabla 54. Resumen estadístico de las potencialidades de Semilleros de investigación ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 55. Programas de Postgrado en Risaralda	144
Tabla 56. Distribución de doctorados en Risaralda	145
Tabla 57. Doctorados. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia – UPTC	145
Tabla 58. Doctorados. Universidad Tecnológica de Pereira – UTP	145
Tabla 59. Distribución de maestrías en Risaralda.....	146
Tabla 60. Maestrías Universidad de Medellín.....	146
Tabla 61. Maestrías Universidad Javeriana.....	146
Tabla 62. Maestrías Universidad Cooperativa de Colombia	146
Tabla 63. Maestrías Universidad EAFIT.....	146
Tabla 64. Maestrías Universidad Católica de Pereira.....	147
Tabla 65. Maestrías Universidad Libre	147
Tabla 66. Maestrías Universidad Tecnológica de Pereira	148
Tabla 67. Listado consolidado de gestores tecnológicos del Risaralda	158

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Índice Departamental de Innovación 2017.....	14
Ilustración 2. Los 10 Departamentos líderes en materia de innovación 2017	15
Ilustración 3. Agrupaciones de los Departamentos en el IDIC.....	16
Ilustración 4. Los 10 pilares del IDC.....	17
Ilustración 5. Clasificación de Investigadores por género.....	18
Ilustración 6. Capacidades para la innovación a nivel país	22
Ilustración 7. Categorización Grupos de investigación de Risaralda.....	24
Ilustración 8. Programas de Postgrado en Risaralda.....	143
Ilustración 9. Distribución de doctorados en Risaralda	144
Ilustración 10. Distribución de maestrías en Risaralda.....	145
Ilustración 11. Distribución gestores tecnológicos	149

1. PRESENTACIÓN

Con beneplácito presento al lector este **Portafolio de servicios institucionales para la gestión de tecnología e innovación de Risaralda**, el cual recoge las capacidades de una multiplicidad de instituciones en el departamento para el año 2018. El portafolio fue construido mediante un contrato suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira, desde su Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIDT).

Los avances en ciencia, tecnología e innovación, especialmente desde las universidades, han contribuido a que el departamento hoy en día se ubique en el puesto 5 tanto en el Índice Departamental de Competitividad, como en el Índice Departamental de Innovación, en ambas mediciones del año 2017. En este último índice cabe resaltar el segundo puesto a nivel nacional que ostenta Risaralda, en la razón de eficiencia.

Risaralda aunque pequeño en extensión es un territorio que presenta una gran oferta de capital humano científico de alto nivel académico (231 investigadores clasificados), grupos de investigación escalafonados (124 grupos), semilleros de investigación de estudiantes universitarios (214 semilleros), una oferta y cobertura creciente en pregrado y postgrado (más de 50.000 estudiantes, configurando la matrícula más alta del Eje Cafetero), amplia variedad de instituciones de educación superior (más de 50 IES autorizadas para ofertar 170 programas de pregrado en el departamento; además de 7 Doctorados, 49 Maestrías y 114 de Especializaciones) laboratorios, organismos certificadores, centros y talleres especializados (48 de estas instancias), 8 Nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología (en el marco de la Red de Nodos) y un ecosistema en desarrollo y expansión para la ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI).

Conscientes del poder de la CTeI en la construcción social y el desarrollo humano, y en línea con las apuestas definidas en las visiones de Pereira 2032, Risaralda 2032, el Plan Regional de Competitividad y el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de CTeI (PAED), el Plan de Desarrollo “Risaralda Verde y Emprendedora 2016 – 2019”, incluyó entre sus 6 capitales uno centrado en la Investigación, la Tecnología y la Innovación.

Este capital liderado por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad incluye entre otros programas, el fortalecimiento de la Red de Nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología (proyecto prioritario del Plan Regional de Competitividad); la puesta en marcha de una Red de Gestores Tecnológicos y de Innovación empresarial; la gestión de proyectos antes el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías; la aprobación e implementación de una Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación; el diseño y construcción de un Centro de Ciencia con énfasis en Biodiversidad en el municipio de Dosquebradas; el apoyo a la estrategia ONDAS para la apropiación social del conocimiento en los niños y niñas; Estudios de Brechas Tecnológicas para dos sectores productivos; entre otras acciones.

Este portafolio es uno más de los resultado de la Secretaría que pretende especialmente servir de guía al empresariado local y regional en el momento de buscar servicios tecnológicos o solución a sus problemas productivos, igualmente ser un referente para las personas que estén definiendo sus estudios de pregrado o postgrado o quieran integrarse en algún grupo o semillero, y en general como base de información para las instituciones del sector.

El documento tomó como base para su elaboración la información secundaria disponible en la plataforma del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias; los datos suministrados por las instituciones que conforman el ecosistema de CTeI de Risaralda; así como la información encontrada en las página web de dichas organizaciones; y de la Red de gestores tecnológicos.

Sigifredo Salazar Osorio
Gobernador de Risaralda 2016 - 2019

2. APORTES DEL PORTAFOLIO

2.1. OBJETIVO DEL PORTAFOLIO

Permitir a la sociedad en general conocer cuáles son las potencialidades para la gestión de tecnología e innovación de Risaralda.

Dónde la comunidad académica y empresarial regional, nacional e internacional podrá encontrar a la mano, información y opciones confiables, actualizadas y en contexto que le faciliten:

- ✓ La formulación y estructuración de proyectos en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI).
- ✓ Generación de valor, aprovechando la capacidad instalada departamental.
- ✓ Generar alianzas estratégicas entre Universidad-Empresa-Estado-Sociedad.
- ✓ Generar proyectos de alto impacto focalizando su gestión en servicios y procesos del conocimiento.
- ✓ Aportar a la construcción de un territorio inteligente y sostenible.
- ✓ Incrementar la competitividad y crecimiento económico.

2.2. DATOS DE INTERÉS

➤ Índice Global de Innovación

Según el informe para Colombia del Departamento Nacional de Planeación DNP, “INDICE GLOBAL DE INNOVACION, 2018”, Colombia se mantiene como el quinto país más innovador en América Latina, con un puntaje global de 34,8 [+0,6], pasando de la posición 63 en 2016 (entre 128 economías) a la 65 en 2017 (entre 127). Entre uno de los mayores logros está el reconocimiento, por primera vez en la historia, como un país “Innovation Achiever”, es decir, un país cuyo desempeño en innovación es superior con respecto a su nivel de desarrollo.

➤ **Beneficios tributarios**

Los Beneficios tributarios son un instrumento eficaz para fomentar la inversión en I+D+i y promover la competitividad en las empresas y el desarrollo de investigaciones de alto impacto para el país.

La Ley 1819 de 2016 dicta nuevas disposiciones para la asignación de beneficios tributarios en CTeI modificando la deducción tributaria del 175% del valor de la inversión en proyectos de CTeI a una deducción del 100% y un descuento tributario del 25% de la inversión realizada.

El Consejo Nacional de Beneficios Tributarios se encarga de establecer los criterios y condiciones para calificar los proyectos como de carácter científico, tecnológico y de innovación de acuerdo con ley 1286 de 2009.

Para acceder a los beneficios tributarios, los empresarios deben formular un proyecto de investigación científica, desarrollo tecnológico o de innovación, el cual será evaluado y calificado por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en CTeI (CNBT).

- **Colciencias promueve 10 Programas nacionales de CTeI con los siguientes enfoques como soporte a la comunidad:**

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN
PROGRAMA NACIONAL DE CTeI EN GEOCIENCIAS	Promover la generación de nuevo conocimiento geocientífico y el aprovechamiento del existente, el fortalecimiento de las capacidades de CTeI en el área de las geociencias a través de la investigación multidisciplinar y de la formulación de políticas, programas, proyectos, planes y estrategias, la apropiación social del conocimiento geocientífico del territorio nacional y el aprovechamiento racional y ambientalmente sostenible de los recursos.
PROGRAMA NACIONAL DE CTeI EN SALUD	Gestionar la ciencia, la tecnología y la innovación en el sector salud como soporte para la formulación de políticas y fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas del país que puedan responder a necesidades de desarrollo, prioridades del conocimiento y expectativas de la población.
PROGRAMA NACIONAL EN AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y HÁBITAT	Formular las políticas, planes, programas y estrategias con el fin de promover, fomentar y consolidar la generación, uso y apropiación del conocimiento, que apoye al logro de las metas nacionales y sectoriales, en relación a la gestión ambiental, la Biodiversidad y los asentamientos humanos, como parte del desarrollo sostenible de Colombia.
PROGRAMA NACIONAL EN CIENCIAS AGROPECUARIAS	Liderar la formulación de las políticas, planes, programas y estrategias de I+D+i, para el sector agropecuario y agroindustrial, que garanticen el aumento de su productividad y competitividad, en un contexto de uso eficiente y sostenible de los recursos naturales.
PROGRAMA NACIONAL EN CIENCIAS BÁSICAS	Formular e implementar la política científica nacional y contribuir a fomentar la generación de nuevo conocimiento en las áreas de biología, física, química, matemáticas y básicas biomédicas, promoviendo su inserción en el contexto internacional. Las Ciencias Básicas se constituyen en la base fundamental de los procesos de desarrollo científico y tecnológico, sin los cuales es impensable la inserción del país en las dinámicas globales de desarrollo.
PROGRAMA NACIONAL EN CIENCIAS DEL MAR Y LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	Formular las políticas, planes, programas y estrategias con el fin de promover, fomentar y consolidar la generación, uso y apropiación del conocimiento, que apoye el logro de las metas nacionales y sectoriales, para el desarrollo sostenible del océano, los espacios costeros y fluviales del país.
PROGRAMA NACIONAL EN CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y EDUCACIÓN	Formular, asesorar y realizar políticas y actividades de CTeI que propendan, desde las ciencias sociales y las humanidades, por la generación de conocimiento tanto disciplinar como para la solución de problemas de la sociedad colombiana, mediante el trabajo interdisciplinario con aliados.
PROGRAMA NACIONAL EN ENERGÍA Y MINERÍA	Generar políticas que promuevan la ciencia, la tecnología y la innovación en el sector minero energético, en coherencia con las políticas sectoriales, así como fomentar la generación de conocimiento científico y tecnológico que contribuya al desarrollo sostenible del sector minero energético.
PROGRAMA NACIONAL EN INGENIERÍA	Generar políticas públicas para promover al avance de la I+D en Ingeniería, con enfoques que integren miradas interdisciplinarias e igualmente fomentar la generación de conocimiento científico y tecnológico que aporte desde la Ingeniería a la solución de problemáticas de los entornos sociales y productivos del país.

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN
PROGRAMA NACIONAL EN SEGURIDAD Y DEFENSA	Generar capacidades nacionales para la creación, transferencia y uso de conocimiento en el sector, a partir de la integración de las Fuerzas Armadas y la Sociedad, en la búsqueda del desarrollo de tecnologías duales (civiles y militares) y otras acciones, que contribuyan tanto al desarrollo económico nacional, como a la consolidación de capacidades estratégicas, tácticas y operacionales de actores del sector, encaminadas a proteger la soberanía y la integridad territorial con el fin de establecer un ambiente de seguridad en la sociedad.

Tabla 1 - Los 10 Programas nacionales de CTel. Fuente: Colciencias, 2018.

3. INDICADORES

- 4.1. Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC
- 4.2. Índice Departamental de competitividad IDC
- 4.3. Indicadores de capacidad en investigación, tecnología e innovación de Risaralda.

4. INDICADORES

Las mediciones estadísticas e indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación vienen tomando fuerza en el país en los últimos años, no solo por el impacto regional y nacional sino también porque constituyen un insumo para la medición de capacidades en CTeI a nivel regional, nacional e incluso internacional, en donde varias entidades gubernamentales y académicas han diseñado sus propias metodologías o basados en experiencias existentes, como aporte a la construcción de la sociedad del conocimiento.

Particularmente Risaralda de acuerdo con las políticas públicas, sus programas y estrategias que fomentan la transferencia de conocimiento, la investigación y la innovación a nivel académico, profesional y empresarial presenta un buen desempeño frente a las últimas mediciones del IDIC y del IDC.

4.1 ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE INNOVACIÓN PARA COLOMBIA (IDIC)

Realizado entre el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) con el objetivo de medir comparativamente las capacidades de generación y apropiación de conocimiento e innovación de los Departamentos de Colombia, en procura de un mayor entendimiento de las dimensiones que definen condiciones sistémicas de la innovación.

Risaralda se ubica en la 5ª posición en 2017 con 42,15 puntos con un desempeño medio-alto y presenta el siguiente desempeño por pilares y subpilares (Informe IDIC 2018):

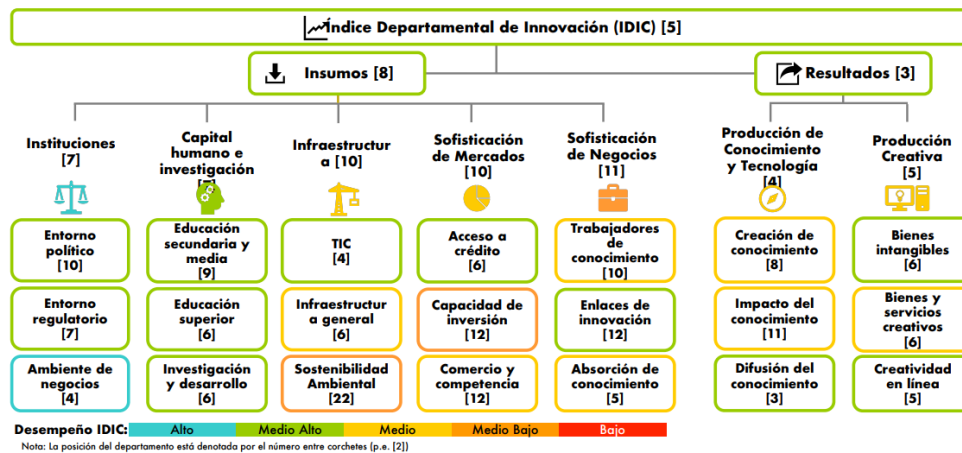


Ilustración 1. Índice Departamental de Innovación. Fuente: DNP, 2018

Algunos de los datos más importantes de Risaralda frente a la última medición del IDIC 2017 son:

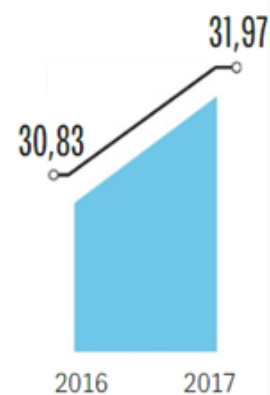
- ✓ Risaralda ocupa el quinto lugar en el ranking de los 10 Departamentos líderes en materia de innovación, según se puede apreciar en la siguiente ilustración:

LOS 10 DEPARTAMENTOS LÍDERES EN MATERIA DE INNOVACIÓN

Índice Departamental de Innovación (IDI)

Puntaje 2016	Posición	Región	Posición	Puntaje 2017
73,12	1	Bogotá D. C.	1	76,91
58,04	2	Antioquia	2	54,25
43,67	4	Santander	3	45,13
47,86	3	Cundinamarca	4	44,63
40,82	5	Risaralda	5	42,15
39,85	7	Caldas	6	41,88
39,33	8	Atlántico	7	41,72
40,62	6	Valle del Cauca	8	40,02
34,49	9	Quindío	9	35,21
33,02	10	Bolívar	10	31,6

PROMEDIO PAÍS



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Ilustración 2. Los 10 Departamentos líderes en materia de innovación. Fuente: DNP, 2018

- ✓ El Departamento logró mantenerse en el quinto lugar, aun después de subir su puntaje de 40,82 a 42,15, por encima de Caldas, Atlántico, Valle del Cauca, Quindío y Bolívar.
- ✓ Los tres Departamentos del Eje Cafetero están incluidos dentro de los líderes en materia de innovación.
- ✓ Risaralda presenta un desempeño Medio – Alto, es decir, está ubicado en el segundo grupo así:

Mapa III-1. Agrupaciones de los departamentos

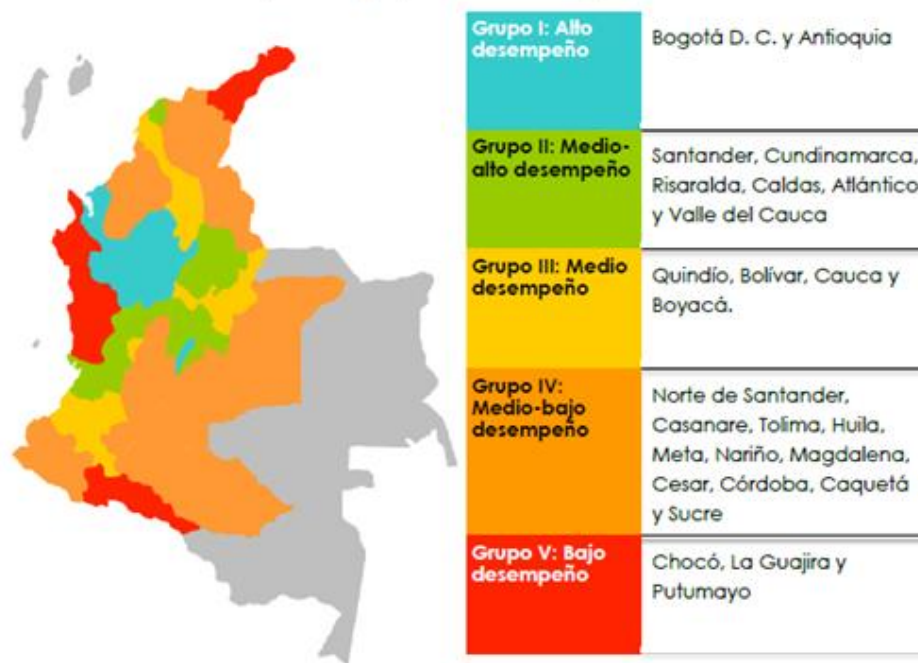


Ilustración 3. Agrupaciones de los Departamentos. Fuente DNP, 2018

- ✓ Dentro del grupo II, Risaralda se distingue por alcanzar la segunda posición en la razón de eficiencia, con una puntuación de 0,89, que supera a Antioquia y Santander; y por obtener la tercera posición en el subíndice de resultados.
- ✓ Logra su mejor desempeño en los pilares de producción de conocimiento y tecnología (4), y producción creativa (5).
- ✓ Respecto a los subpilares, Risaralda se ubica en los primeros lugares de ambiente de negocios, tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y difusión y absorción del conocimiento.
- ✓ Presenta retos significativos en infraestructura, medio ambiente, y en la sofisticación de su mercado, respecto a la inversión en capital fijo e innovación.

4.2 ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD (IDC)

Construido por el Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas (CEPEC) de la Universidad del Rosario, se consolida como un importante instrumento para la evaluación del desempeño de las regiones del país, el cual evalúa la competitividad territorial a partir de diez pilares, los cuales están agrupados en tres factores con sus factores, según se puede evidenciar en la siguiente gráfica obtenida del Índice Departamental de Competitividad 2017:

ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD



Fuente: Consejo Privado de Competitividad & CEPEC-Universidad del Rosario (2013), con base en Foro Económico Mundial (2013).

Ilustración 4. Los 10 pilares del IDC. Fuente: Consejo Privado de Competitividad & CEPEC – Universidad del Rosario (2013), con base en Foro Económico Mundial (2013).

Algunos de los datos más importantes de Risaralda frente a la última medición del IDC 2017 son:

- ✓ Risaralda pasó del séptimo al quinto lugar, frente a la medición del IDC del 2016 al 2017, escalando dos posiciones, siendo el departamento que más avanzó en esta medición.
- ✓ Con un puntaje de 5,81 sobre 10, es el quinto departamento más competitivo del país.
- ✓ Ocupa el quinto lugar en el factor de eficiencia, con un puntaje de 6,07.
- ✓ En el factor de condiciones básicas es sexto con una calificación de 5,87 sobre 10.
- ✓ En sofisticación e innovación, el departamento obtiene un puntaje de 4,86, lo que lo posiciona en el noveno lugar del factor.
- ✓ Risaralda, continúa en el segundo lugar del pilar instituciones. El departamento obtiene un buen desempeño en las variables eficiencia de la justicia y productividad de jueces, en las que ocupa el tercer lugar.
- ✓ Mejoró su posición y puntaje en variables como deserción escolar en educación básica y media y relación estudiantes-docentes.

4.3 INDICADORES DE CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE RISARALDA

Según el Informe Nacional de Competitividad 2016-2017, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTeI) son la columna vertebral del progreso económico y la competitividad. Dado su carácter transversal, transforma:

- ❖ El capital humano del país.
- ❖ Dinamiza los mercados.
- ❖ Incrementa la productividad.
- ❖ Ofrece a la sociedad conocimientos y habilidades.

Lo anterior para responder a retos sociales y ambientales.

Se presenta la siguiente información con base en datos suministrados por Colciencias a enero de 2018 y una vez consultado el Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCYT):

- ❖ Risaralda cuenta con 231 investigadores clasificados así:

Tipo de investigador	Cantidad
Investigador Asociado (I)	56
Investigador Junior (IJ)	149
Investigador Sénior (IS)	26
Total	231

- ❖ Del total de investigadores el 27% corresponde a mujeres así:

Género	Cantidad
MUJERES	63
HOMBRES	168
Total	231



Ilustración 5. Clasificación de Investigadores por género. Fuente: Elaboración propia.

Actualmente Risaralda gestiona cinco proyectos que se encuentra en la última fase de revisión para ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías para el año 2018:

1. Desarrollo de los estudios y diseños de prefactibilidad para un Centro de Ciencia en Biodiversidad en el departamento de Risaralda.
2. Consolidación del ecosistema de CTeI, mediante una convocatoria regional de investigación aplicada en el departamento de Risaralda.
3. Implementación de un sistema de gestión de innovación para la industria de Risaralda: Innovación más país.
4. Implementación del centro de innovación, CIDT, etapa 2 con enfoque en agroindustria. Todo el departamento, Risaralda, Occidente.
5. Innovación para la caficultura del departamento de Risaralda - etapa I.

5. CAPACIDADES CIENTÍFICAS

5.1. Grupos de investigación

- 5.1.1. Clasificados por área del conocimiento.
- 5.1.2. Clasificados por Programa Nacional de ciencia y tecnología.
- 5.1.3. Clasificados por institución.

5.2 Semilleros de investigación

- 5.2.1. Clasificados por Instituciones y Facultad.

5.3. Risaralda en cifras

Resumen estadístico de las potencialidades de grupos de investigación y semilleros.

5. CAPACIDADES CIENTÍFICAS

Este es el punto de partida para trabajar articuladamente en fortalecer las capacidades de la región en ciencia, tecnología e innovación en forma prospectiva, para lograr mayor equidad entre competitividad y productividad con miras a escalar en los indicadores reconocidos en el país.

En términos de capital humano e investigación, dentro de las capacidades científicas se dan a conocer los diferentes grupos y semilleros de investigación con los que cuenta el Departamento para generar desarrollo económico, cultural y social, apuntando a una sociedad y economía basada en el conocimiento.

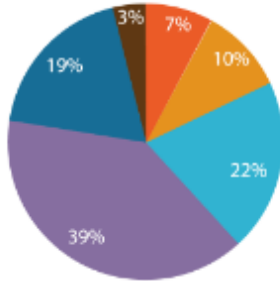
5.1 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se da a conocer la información actualizada sobre los Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y semilleros de Investigación de Risaralda, sus líneas de investigación, área de conocimiento y los responsables de generar conocimiento sobre las capacidades, fortalezas, debilidades y potencialidades de quienes integran los grupos y semilleros de investigación.

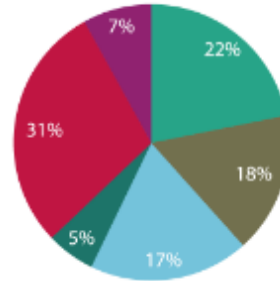
Las capacidades para la innovación a nivel país pueden apreciarse según los siguientes datos:

Grupos	Investigadores	
91%	86%	IES
3%	2%	En el Gobierno
2%	1%	En las Empresas
4%	11%	En entidades privadas sin ánimo de lucro

Grupos reconocidos y clasificados

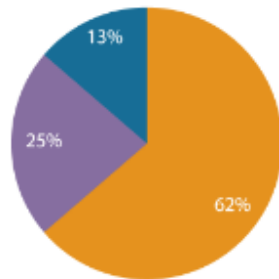


Grupos reconocidos - Por gran área OCDE

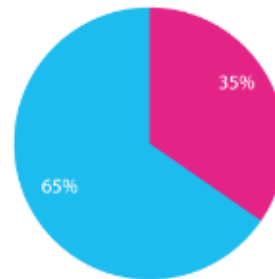


Total 3970 grupos

Tipos de Investigadores reconocidos



Investigadores reconocidos - Por género



Femenino 2936
Masculino 5344

Total 8280 investigadores

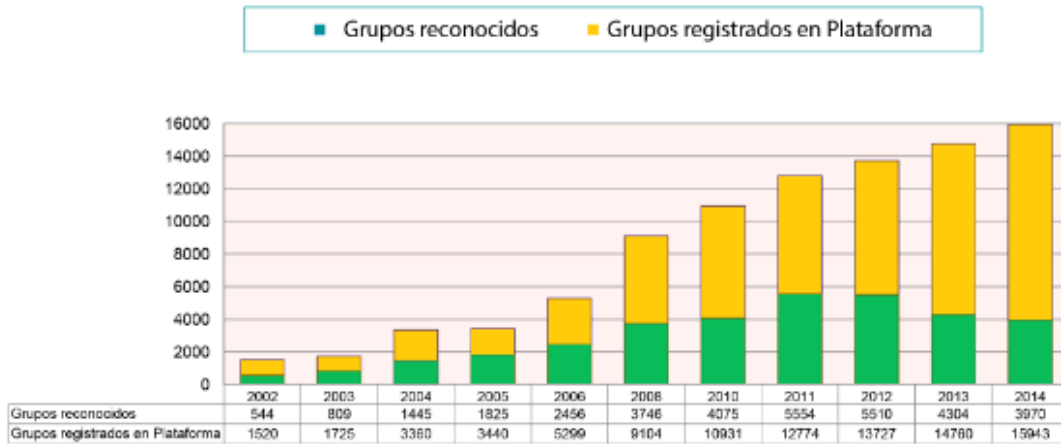


Ilustración 6. Capacidades para la innovación a nivel país. Fuente: Observatorio Colombiano CTI 2018

5.1.1 Grupos de investigación clasificados por programa nacional de CTeI en el Departamento de Risaralda:

Actualmente Risaralda cuenta con 124 grupos de investigación según los resultados finales de la Convocatoria 781 de 2017.

No.	PROGRAMA NACIONAL	TOTAL
1	Biotecnología	2
2	Ciencia, tecnología e innovación en ambiente, biodiversidad y hábitat	8
3	Ciencia, tecnología e innovación en ciencias agropecuarias	5
4	Ciencia, tecnología e innovación en ciencias humanas, sociales y educación	35
5	Ciencia, tecnología e innovación en ingeniería	16
6	Ciencia, tecnología e innovación en salud	23
7	Ciencia, tecnología e innovación en seguridad y defensa	1
8	Ciencia, tecnología e innovación en tecnologías de la información y las comunicaciones	7
9	Ciencias básicas	17
10	Investigaciones en energía y minería	4
11	Otras - no aplica	6
Total		124

Tabla 2. Grupos clasificados por programa nacional de CTeI en el Departamento de Risaralda Fuente: Colciencias, 2018.

A su vez la clasificación de los 124 grupos por programa nacional, se distribuyen por gran área del conocimiento, así:

PROGRAMA NACIONAL	GRAN ÁREA CONOCIMIENTO	SUBTOTAL	TOTAL
Biotecnología	Ciencias agrícolas	1	2
	Ciencias naturales	1	
Ciencia, tecnología e innovación en ambiente, biodiversidad y hábitat	Ciencias agrícolas	1	8
	Ciencias naturales	4	
	Humanidades	2	
	Ingeniería y tecnología	1	
Ciencia, tecnología e innovación en ciencias agropecuarias	Ciencias agrícolas	4	5
	Ciencias naturales	1	
Ciencia, tecnología e innovación en ciencias humanas, sociales y educación	Ciencias sociales	21	35
	Humanidades	11	
	Ingeniería y tecnología	3	
Ciencia, tecnología e innovación en ingeniería	Ciencias naturales	1	16
	Ingeniería y tecnología	15	
Ciencia, tecnología e innovación en salud	Ciencias médicas y de la salud	22	23
	Ciencias naturales	1	
Ciencia, tecnología e innovación en seguridad y defensa	Ciencias naturales	1	1
Ciencia, tecnología e innovación en tecnologías de la información y las comunicaciones	Ciencias naturales	3	7
	Ingeniería y tecnología	4	

PROGRAMA NACIONAL	GRAN ÁREA CONOCIMIENTO	SUBTOTAL	TOTAL
Ciencias básicas	Ciencias naturales	16	17
	Ingeniería y tecnología	1	
Investigaciones en energía y minería	Ingeniería y tecnología	4	4
Otras - no aplica	Ciencias naturales	1	6
	Ciencias sociales	1	
	Humanidades	3	
	Ingeniería y tecnología	1	
Total General		124	124

Tabla 3. Grupos clasificados por programa nacional y área del conocimiento en el Departamento de Risaralda.
Fuente: Colciencias, 2018.

La categorización de los grupos de investigación muestra como el 19% de los grupos están categorizados en A y A1, el 40% de los grupos están en categoría C:

Clasificación	Cantidad	Porcentaje
A	16	13%
A1	7	6%
B	35	28%
C	49	40%
Reconocido	17	14%
Total	124	100%

Tabla 4. Categorización Grupos de investigación en el Departamento de Risaralda Fuente: Colciencias, 2018.

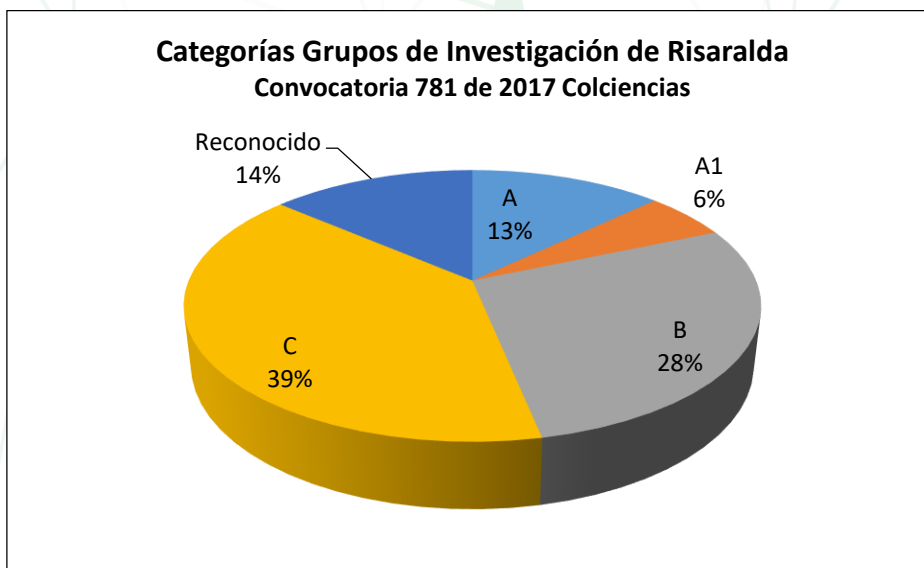


Ilustración 7. Categorización Grupos de investigación en el Departamento de Risaralda. Fuente: Colciencias, 2018.

5.1.2 Grupos de investigación clasificados por Programa Nacional de Ciencia y Tecnología

Biotecnología

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL0000719	Biodiversidad y biotecnología	Ana María López Gutiérrez ubiotteve@utp.edu.co	(1) Cultivo de Tejidos; (2) Biología Molecular; (3) Mejoramiento Genético; (4) Humedales Naturales de la Región; (5) Bosques, agroecosistemas y biodiversidad; (6) Fitopatología	A	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
2	COL0121879	CIAB	Sandra Patricia Montenegro Gómez sandra.montenegro@unad.edu.co	(4) Relación Agua, Suelo, Planta, Atmosfera y Sociedad.; (6) Conservación y uso de los recursos fitogenéticos; (7) Biotecnología Agrícola-Ambiental	B	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

Tabla 5. Grupos de investigación Biotecnología. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL0020339	Agua y saneamiento	Diego Paredes Cuervo aguaysaneamiento@utp.edu.co	(1) Fitorremediación de aguas residuales domésticas e industriales; (2) Calidad y fuentes de contaminación de recursos hídricos; (3) Gestión integral de residuos sólidos.; (5) Gestión de la calidad y cantidad del agua; (7) Desarrollo, adaptación y aplicación de tecnologías apropiadas; (8) Desarrollo de instrumentos y herramientas para la gestión de recursos hídricos y su adaptación al cambio climático	A	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
2	COL0053231	Arquitectura Y Diseño UCP	Gustavo Adolfo Pena Marin gustavo.pena@ucp.edu.co	(1) Enseñanza del Proyecto en la Arquitectura y el Diseño; (2) Hábitat, Territorio y Cultura; (3) Técnica, Tecnología y Sustentabilidad; (4) Diseño, Empresa y Comunidad	B	Universidad Católica De Pereira – UCP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
3	COL003 9312	Diseño, Tecnología y Cultura	Gustavo Adolfo Peña Marín gustavo.pena@ucp.edu.co	(1) Diseño, Tecnología y Cultura; (2) HERMESC - Hermenéutica, Estética y Cultura	Reconocido	Universidad Católica de Pereira – UCP
4	COL007 9917	Ecología, Ingeniería y Sociedad	Juan Mauricio Castaño Rojas jmc@utp.edu.co	(1) Ingeniería Ecológica; (2) Ecología de los Ecosistemas Andinos; (3) Agroecología y soberanía alimentaria; (4) Educación y Ciencia Ciudadana; (5) Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	A	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
5	COL000 6886	Gestión Ambiental Territorial - GAT-	Tito Morales Pinzón gat@utp.edu.co	(1) Hábitat Sustentable; (2) Gestión Ambiental Urbano-Regional y Ordenamiento Territorial; (3) Gestión del Riesgo y Conflictos Ambientales; (4) Economía para la Gestión Ambiental; (5) Metabolismo Urbano y Modelos Ambientales	A	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
6	COL000 6948	Gestión En Agroecosistemas Tropicales Andinos	Juan Carlos Camargo García jupipe@utp.edu.co	(1) Sistemas Agroforestales; (2) Gestión Ambiental Rural; (3) Diversidad de Animales Domésticos y Silvestres; (4) Ecología e Indicadores de Calidad Agroecosistémica; (5) Estrategias Para Soluciones Agroalimentarias y la Pobreza; (6) Inventario, silvicultura y planificación de Bosques de Bambú; (7) Estrategias para la adaptación y mitigación al cambio climático; (8) Conservación, extensión y educación ambiental con énfasis en flora	A1	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
7	COL001 9777	Grupo de Estudio del Recurso Hídrico	Carlos Humberto Montoya Navarrete camontoy@utp.edu.co	(1) Implementación de técnicas analíticas para la evaluación de contaminantes; (2) Desarrollo estratégico de los criterios de calidad analítica para ensayos en laboratorios químicos; (3) Desarrollo de la Química analítica aplicada a los alimentos y sus procesos productivos; (4) Desarrollo de metodologías analíticas para la microbiología ambiental e industrial; (5) Desarrollo de la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos; (6) Contaminantes Emergentes en el Medio Ambiente.	C	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
8	COL001 4995	Producción Más Limpia	Jorge Augusto Montoya Arango jorgemontoya@utp.edu.co	(1) Eficiencia Energética; (2) Sistemas de Gestión Ambiental, de Calidad y Sostenibilidad Turística; (3) Residuos Sólidos; (4) Aguas; (5) Aprovechamiento Sostenible del Recurso Forestal; (6) Aire/Ruido; (7) Arquitectura Bioclimática	B	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP

Tabla 6. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat.
Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL0164 778	Grupo de investigación biomolecular y pecuaria (BIOPEC)	Juan Carlos González Corrales juancorrales@utp.edu.co	(1) Morfofisiología y Comportamiento Animal	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
2	COL0153 291	Grupo de investigación en ciencias agropecuarias ICATURS	Paula Andrea Giraldo Abad paulagiraldo@gmail.edu.co	(4) Gestión de recursos naturales y sostenibilidad ambiental; (5) Procesos agroindustriales, seguridad alimentaria y biotecnología; (12) Manejo integrado de cultivos	Reconocido	Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
3	COL0125 591	Grupo de investigación en nutrición y	Gastón Adolfo Castaño Jiménez gaston.castano@unisar.edu.co	(1) Valoración nutricional de Ingredientes y alimentos para animales; (2) Conservación de	C	Corporación Universitaria Santa Sosa de

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
		alimentación animal		forrajes tropicales; (3) Utilización de sub-productos agrícolas y pecuarios en la alimentación animal; (4) Mejoramiento de la calidad de productos pecuarios; (5) Pastos y forrajes en la alimentación animal		Cabal - UNISARC
4	COL0111451	Producción Pecuaria Sostenible	Juan Carlos Rincón Flórez rincon.juan@utp.edu.co	(1) Nutrición Animal y Calidad en Leche y Carne; (2) Análisis de Alimentos con Potencial en la Alimentación Animal; (3) Nutrición y Medio Ambiente; (4) Investigación en Reproducción; (5) Genética, mejoramiento animal y modelación estadística; (7) Producción Pecuaria; (8) Enfermedades de Animales	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
5	COL0022959	Sistemas sostenibles de producción agrícola	Sirley Palacios Castro decagricolas@unisarc.edu.co	(3) Manejo Ecológico del Suelo; (4) Manejo Ecológico de Plagas y enfermedades; (5) Agroclimatología Tropical; (6) Investigación en Plantas Medicinales y Cultivos Promisorios; (7) Sistemas de Policultivo, Agroforestales y Silvopastoriles; (8) Investigación Participativa y Desarrollo Sostenible	C	Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - UNISARC

Tabla 7. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Agropecuarias. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Humanas, Sociales y Educación

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL000283	Administración económica y financiera	Eduardo Arturo Cruz Trejos ecruz@utp.edu.co	(1) Administración; (2) Finanzas; (3) optimización financiera; (4) Desarrollo Económico	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
2	COL0144238	Administración en las Industrias y Organizaciones	Ana María Barrera Rodríguez anam.barrerar@unilibr.edu.co	(1) Organización y convergencia tecnológica; (2) Organización y sociedad	C	Universidad Libre de Colombia - Pereira
3	COL0028219	Arte y Cultura	Aura Margarita Calle Guerra aumar@utp.edu.co	(1) Enseñabilidad de las Ciencias Humanas; (2) Socialización Política y Cultura Política; (3) Arte Contemporáneo; (4) Estudios Culturales y Narrativas Contemporáneas; (5) Estética, comunicación y transmedia	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
4	COL0064923	Centro de inteligencia de mercados	Oscar Armando Jaramillo García ojaramillo5@funandi.edu.co	(1) Competitividad; (2) Cultura y consumo	C	Fundación Universitaria del Área Andina
5	COL0044537	Clínica y salud mental	Rosario Iodice Di Vita rosario.iodice@ucp.edu.co	(1) Psicología Clínica y de la Salud; (3) Neurociencia y Conducta, Neuropsicología.; (4) Psicoanálisis, Trauma y Síntomas Contemporáneos	A	Universidad Católica de Pereira - UCP
6	COL0001638	Comunicación Educativa	Olga Lucia Bedoya olbedoya@utp.edu.co	(1) Educación indígena; (2) La Educación en los Medios y los Medios en la Educación; (3) Las nuevas tecnologías de la Información y la resolución de problemas educativos o su mejoramiento; (4) La Comunicación y la Educación en procesos de transformación cultural. Ciudad y comunicación	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
7	COL0066516	Comunicación y Conflicto	Luis Adolfo Martínez Herrera luis.martinez@ucp.edu.co	(1) Estado, identidades y violencias; (3) Subjetividades y procesos políticos	C	Universidad Católica de Pereira - UCP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
8	COLO 03156 6	Comunicación, Educación y Cultura	Julián Enrique Páez Valdez comunicacioneducacionycultura@ucp.edu.co	(1) Pensamiento Educativo; (2) INACTIVA. Giro Lingüístico y pragmática; (3) INACTIVA. Lenguajes y comunicación; (4) INACTIVA. Comunicación y Bibliometría; (5) Pedagogía, formación y Desarrollo Humano; (6) Comunicación y culturas	A	Universidad Católica de Pereira - UCP
9	COLO 02854 2	Crecimiento Económico y Desarrollo	Carlos Arturo Londoño Orozco carlos.londono@ucp.edu.co	(1) Crecimiento económico y desarrollo social; (3) Finanzas	C	Universidad Católica de Pereira - UCP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
10	COLO 14739 2	Crítica y Creación	William Marin Osorio william@utp.edu.co	(1) La literatura erótica en el aula de clase.; (2) Literatura española contemporánea. La poesía de la generación del 50; (3) El taller didáctico-literario: un puente para la construcción de pensamiento político en los estudiantes de la básica secundaria.; (4) Ernesto Sábato o el arte como conciencia de la desolación. entre la utopía y la distopía en su escritura ensayística y de ficción.; (5) Investigación en literatura. Taller de creación estética. Una propuesta para la ciudad joven.; (6) Juan Carlos Onetti o la búsqueda de la identidad en la desesperanza de sus personajes: santa maría o el espacio de la distopía; (7) La didáctica de la literatura en su dimensión reparadora y compasiva: Louise Rosenblatt o el ejercicio de la crítica en función de la enseñanza de la literatura.; (9) Mario Vargas Llosa, entre la crítica y la novela.; (10) Pedro Henríquez Ureña, pensador de américa.; (11) Revista café con letras: revista de estudios literarios del eje cafetero colombiano. Una propuesta estética, en el marco de las nuevas tecnologías.; (12) El arte de la ilustración; (14) Literatura colonial; (15) Lenguaje y literatura indígenas; (16) El lenguaje de la música	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
11	COL0 04410 7	Derecho, Estado y Sociedad	Luisa Fernanda Hurtado Castrillón luisafdahurtadoc@gmail.com	(1) Sistema penal acusatorio; (2) Derecho y globalización; (3) Derechos de la infancia y la adolescencia y justicia restaurativa; (4) Derechos humanos y derecho internacional humanitario; (5) Trata de personas y delito transnacional; (6) Justicia transicional, posconflicto y víctimas; (7) Organismos de control; (8) Políticas públicas y sociales; (9) Régimen electoral; (10) Derecho ambiental y desarrollo sostenible; (11) Bioética y derechos humanos; (12) Derechos fundamentales; (13) Derecho penal sustantivo con enfoque constitucional; (14) Derechos humanos, paz y conflictos; (15) Derechos y problemáticas sociales; (16) Pensamiento político y gestión pública	B	Universidad Libre de Colombia - Pereira
12	COL0 03192 2	Desarrollo Empresarial	Jaime Flórez Bolanos jaime.florez@ucp.edu.co	(1) Historia empresarial regional; (2) Estudio de las Estructuras Sectoriales Regionales; (3) Desarrollo Humano desde la relación laboral; (4) Administración, Organizaciones y Complejidad Ambiental; (5) Desarrollo empresarial	C	Universidad Católica de Pereira - UCP
13	COL0 00338 3	Desarrollo Humano Y Organizacional	Sandra Estrada Mejía desahu@utp.edu.co	(1) Reformas Laborales; (2) Cultura Tecnológica, productividad y competitividad; (3) Cambio Innovación y Liderazgo; (4) Educación y Gestión	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
14	COL0 02719 8	Educación y Desarrollo Humano	Martha Cecilia Gutiérrez Giraldo mgutierrez@utp.edu.co	(1) Escuela, Conflicto y sociedad; (2) Cognición y desarrollo; (3) Educación y pedagogía; (4) Familia, salud y educación; (5) Pedagogía, didácticas y TIC; (7) Cognición y aprendizaje; (8) Educación inclusiva y didácticas flexibles	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
15	COL0 02152 3	Estudios del lenguaje y la educación	Mireya Cisneros Estupiñan mireyace@yahoo.com	(1) Lenguaje y Sociedad; (2) Lenguaje y Educación; (3) Lenguaje y Comunicación; (4) Apoyo a la investigación	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP; Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
16	COL0 14046 2	Estudios Políticos y Jurídicos	Álvaro Díaz Gómez adiaz@utp.edu.co	(1) Sujeto político	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
17	COL0 03491 5	Estudios Regionales sobre Literatura Y Cultura	Rigoberto Gil Montoya rigoroso@utp.edu.co	(1) La Mirada Cultural; (2) Literatura y Contexto social; (3) Procesos de escritura creativa en los campos de la ficción y el periodismo	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
18	COL0 06357 9	Fenómeno religioso	María Ceneida Alfonso Fernández ceneida.alfonso@ucp.edu.co	(1) El fenómeno religioso. Perspectiva teológica, socio cultural y pastoral; (2) Filosofía y religión	C	Universidad Católica de Pereira - UCP
19	COL0 00490 7	Filosofía posmetafísica	Julián Serna Arango julserna@utp.edu.co	(1) Giro Lingüístico; (2) Relaciones Filosofía-Literatura; (3) El tiempo	A1	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
20	COL0 08353 5	Filosofía y Escepticismo	Alfredo Abad alfredoabad@utp.edu.co	(1) Filosofía y Literatura; (2) Historia de la Filosofía; (3) Estética y Filosofía del Arte; (4) Ética y escepticismo; (5) Filología Clásica; (6) Bioética y Biotecnología; (7) Filosofía y pedagogía; (8) Filosofía y psicología	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
21	COL0 07724 2	Filosofía Y Memoria	Alberto Antonio Berón Ospina alveos@gmail.com	(1) Nuevo Pensamiento Judío; (2) Teoría Crítica; (3) Memoria y Testimonio; (4) Imagen y Memoria; (5) Pedagogía y Memoria; (6) Memoria histórica.	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
22	COL0 00809 4	GEIO Grupo en La Enseñanza de la Investigación De Operaciones	Wilson Arenas Valencia geio@utp.edu.co	(3) Educación en Ingeniería; (5) Sistemas Integrados de Manufactura; (7) Investigación de Operaciones y Estadística; (9) Cadenas de Suministro; (11) Pensamiento Sistémico; (12) Gestión Ambiental; (13) Economía y Finanzas - Estudio del riesgo y conformación de portafolios; (16) Mercadeo y Administración	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
23	COL008432	Grupo de Fenomenología y Teoría Crítica de la Sociedad	Pedro Juan Aristizabal Hoyos juansipaso@utp.edu.co	(1) Fenomenología; (2) Teoría crítica de la sociedad; (3) Solipsismo y Relaciones de Intersubjetividad; (4) fenomenología de la intersubjetividad y la comunicación; (5) Hermenéutica; (6) Formación y enseñanza de la filosofía; (7) Fenomenología y Cultura	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
24	COL0105909	Grupo de investigación en estudios rurales contextualizados al territorio	Gloria Inés Cárdenas Grajales agroecologia@unisarc.edu.co	(1) Estudios Rurales contextualizados al Territorio; (2) Sistemas Sostenibles de Producción Agrícola	C	Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - UNISARC
25	COL0113572	Grupo de investigación en pensamiento matemático y comunicación	Oscar Fernández Sánchez oscarf@utp.edu.co	(1) Didáctica de la Matemática; (2) Comunicación en enseñanza y aprendizaje de la Matemática; (3) Etnomatemática; (5) Matemática	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
26	COL0187629	Grupo de investigación en turismo sostenible	Juan Camilo Rivera Aranzazu gritus@utp.edu.co	(1) Turismo y competitividad; (2) Turismo y Territorio	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
27	COL0039179	Grupo de investigación social GIS	Martha Liliana Palomino Leiva martha.palomino@unad.edu.co	(1) Ambientes de aprendizaje en la educación superior a distancia; (2) Intersubjetividades, contextos y desarrollo; (6) Desarrollo Rural Sostenible	Reconocido	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
28	COL0070689	Íconos y bastones	Juan Carlos González Tobón diseño_desing@yahoo.es	(1) Estudios Etnográficos en Manifestaciones Visuales; (3) GIRA: Línea de investigación en salud.; (4) Estudios en Humanidades, Educación e Innovación.	C	Fundación Parque Tecnológico de Software de Pereira; Fundación Academia de Dibujo Profesional; Taller Cinco Centro de Diseño

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
29	COL0 01274 9	Investigación en educación y pedagogía	María Victoria Álzate Piedrahita mgomez@utp.edu.co	(1) Textos escolares: saberes escolares, contenido, discurso e iconografía y usos; (2) Cognición, didáctica y educación; (3) Lenguaje, didáctica y educación; (4) Pedagogía, saberes y educación	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
30	COL0 05638 7	L'h	Oscar Salamanca Angarita salamanca@utp.edu.co	(1) Estudios sobre paradigmas del arte contemporáneo a través de relaciones entre investigación- creación a partir de estrategias de producción de obra, edición, formación, crítica y gestión	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
31	COL0 03354 2	Materiales de ingeniería (GIMI)	Dairo Hernán Mesa Grajales dhmesa@utp.edu.co	(1) Tribología; (2) Corrosión; (3) Soldadura; (4) Materiales metálicos; (5) Polímeros; (6) Materiales de Construcción	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
32	COL0 14956 6	MERKATOR	Cristian Johnatan Bohórquez Betancur cjbohorquez@sena.edu.co	(1) Comercio; (2) Educación; (3) Desarrollo organizacional	C	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
33	COL0 05067 9	Sujeto, mente y comunidad (SUMECO)	Ángel Saúl Díaz Téllez angel.diaz@unad.edu.co	(1) Comunicación, Educación y tecnología; (3) Subjetividades, Movimientos Sociales y Políticas Públicas; (4) Gestión de procesos de comunicación	C	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
34	COL0 03312 1	Tendencia económica mundial	Jhonier Cardona Salazar jhoniocardona@hotmail.com	(1) Negocios Internacionales; (2) Teoría y política económica	C	Universidad Libre de Colombia - Pereira
35	COL0 06668 8	Trueque	Jesús David Valencia Salazar jdvalencia@unilibrepereira.edu.co	(2) Gestión comercial y emprendimiento	B	Universidad Libre de Colombia - Pereira

Tabla 8. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Humanas, Sociales y Educación. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL01 45289	Conformat	Oscar Fabián Higuera Cobos oscarhiguera@mail.uniatlantico.edu.co	(1) Procesos de conformado de metales; (2) Materiales nanoestructurados; (3) Materiales metálicos; (4) Tribología; (5) Caracterización de metales; (6) Diseño y simulación de procesos; (7) Materiales cerámicos	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP; Universidad del Atlántico
2	COL00 31477	Control automático	Didier Giraldo Buitrago egiraldos@utp.edu.co	(1) Control Adaptativo; (2) Control Inteligente; (3) Control Óptimo; (4) Identificación de sistemas; (5) Estimación de estados; (6) Problemas inversos dinámicos	A	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
3	COL00 41992	Desarrollo en investigación operativa (DINOP)	Mauricio Granada Echeverri magra@utp.edu.co	(1) Planeación y control óptimo de procesos; (2) Análisis de riesgos; (3) Análisis de datos; (4) Gerencia de la cadena de abastecimiento; (5) Optimización en Sistemas Eléctricos; (6) Logística de transporte	A1	Universidad Tecnológica de Pereira – UTP
4	COL00 25979	Electrónica de potencia	Alfonso Álzate Gómez alalzate@utp.edu.co	(1) Calidad de energía; (2) Sistemas de transmisión flexible en corriente alterna; (3) Convertidores orientados hacia la enseñanza; (4) Estabilidad dinámica	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
5	COL00 84569	GAOPE	Eliana Mirledy Toro Ocampo elianam@utp.edu.co	(1) Optimización Exacta y aproximada; (2) Confiabilidad; (3) Procesos Estocásticos; (4) Minería de datos; (5) Logística; (6) Planeación y gestión óptima de procesos ; (7) Transporte	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
6	COL01 63609	Grupo de investigación centro de diseño e innovación tecnológica industrial	Andrés Tafur Piedrahita atafurp@sena.edu.co	(1) Sistemas Electrónicos, Automatización y Control de Procesos; (2) Tecnologías para el Hábitat, las Energías Libres y el Desarrollo Sostenible; (3) Diseño y fabricación de Sistemas Mecánicos y Autotrónicos; (4) Educación, Pedagogía, Transformación Social e Innovación; (5) Telemática y Desarrollo de TIC; (6) Diseño de la Moda, Manufactura Textil y Cuero; (7) Biotecnología y Nanotecnología; (8) Sistemas Productivos, Organizacionales e Industriales	Reconocido	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
7	COL00 58686	Grupo de investigación de ingeniería civil GICIVIL Pereira	Gloria Milena Molina Vinasco gmmolina@unilibrepereira.edu.co	(2) Gestión del riesgo y desarrollo sostenible; (3) Vías, Transporte y Movilidad; (4) Suelos y estructuras	C	Universidad Libre de Colombia - Pereira
8	COL00 32581	Grupo de investigación en gestión energética (Genergética)	Álvaro Hernán Restrepo Victoria arestrep@utp.edu.co	(1) Gestión Energética y Ambiental; (4) Combustibles y combustión.; (5) Energías Renovables; (6) Vehículos, movilidad y transporte; (7) Dinámica de fluidos computacional	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
9	COL00 68771	Grupo de investigación entre ciencia e ingeniería	Diego Fernando Arias Mateus line.becerra@ucp.edu.co	(1) Innovación y aplicación de los sistemas y las telecomunicaciones; (2) Redes y Telecomunicaciones e internet; (3) Ingeniería del Software; (4) Operaciones Industriales y de Servicios; (5) Simulación y Modelamiento Matemático; (6) Enseñanza de las matemáticas y la Ingeniería	B	Universidad Católica de Pereira - UCP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
10	COL01 85437	Ingeniería física	Jaime Andrés Pérez Taborda sociedadcolombianaingenieriafisica@utp.edu.co	(1) Sputtering technique; (2) Thermal conductivity measurement	Reconocido	Sociedad Colombiana de Ingeniería Física
11	COL00 61304	Logística: estrategia de la cadena de suministro	Pedro Pablo Ballesteros Silva ppbs@utp.edu.co	(1) Optimización logística; (2) Sincronización de la cadena de suministro; (3) Aplicaciones de modelos para mejorar la productividad y competitividad en la cadena de suministro; (4) Importancia de la logística inversa en el rescate del medio ambiente; (5) Gestión del Conocimiento	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
12	COL01 02111	MECABOT	María Elena Leyes Sánchez mecabot@utp.edu.co	(1) Automatización industrial; (3) Enseñanza de la mecatrónica por ciclos propedeúticos; (5) Instrumentación y Control; (6) Diseño; (7) Energías Limpias; (8) Autotrónica	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
13	COL00 68216	Procesos de manufactura y diseño de máquinas	Héctor Fabio Quintero Rianza hquinte@utp.edu.co	(1) Diseño, modelado y reconversión de sistemas mecánicos; (2) Procesos de manufactura; (3) Propiedades de explotación de los automóviles (dinámica de los automóviles); (4) Diagnóstico y pronóstico de falla en maquinaria; (5) Desarrollos Tecnológicos para el Sector Agroindustrial; (7) Robótica; (8) Sistemas Dinámicos y Potencia Fluida	A1	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
14	COL00 67012	Robótica aplicada	José Andrés Chaves Osorio jachaves@utp.edu.co	(1) Aplicaciones de sistemas neurodifusos en robótica.; (2) Visión Artificial; (3) Aplicaciones de Sistemas Robóticos; (4) Aplicaciones con Energías Alternativas; (5) Aplicaciones de Sistemas Mecánicos; (6) Aplicaciones de Sistemas Electrónicos; (7) Aplicaciones en Procesamiento de señales e Instrumentación; (8) Enseñanza de la física; (9) Estudio, análisis y simulación de fenómenos físicos usando herramientas computacionales; (10) Inteligencia Artificial	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
15	COL00 35289	Tecnología mecánica	Edgar Salazar Marín edgarsalazar@utp.edu.co	(1) Procesos de Manufactura; (2) Mantenimiento Industrial; (3) Mecatrónica; (4) Motores de Combustión; (6) Energías Renovables	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
16	COL01 54127	Transfórmate	Cesar Augusto Marin Moreno cmarin@integra.com.co	(1) Sistemas Inteligentes de Transporte; (2) Tecnologías de la Información y la Comunicación; (3) Investigación de Operaciones aplicada en Transporte; (6) Smart Cities; (7) Innovación; (8) Transporte Público.	B	Integra S.A.; Soluciones Innovadoras en Tecnología empresarial S.A.S; Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

Tabla 9. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL013 3341	Applied neuroscience	Genaro Daza Santacoloma research@neurocentro.co	(1) Procesamiento de bioseñales e imágenes médicas; (2) Neurocirugía; (3) Neuropsicología; (4) Rehabilitación; (5) Neurología	B	Instituto de Epilepsia y Parkinson del Eje Cafetero S.A.
2	COL002 1597	Básico-clínica y aplicadas	Carlos Eduardo Nieto García centromedicinadepportiva@utp.edu.co	(1) Clínica Médica; (2) Corazón Sano y Riesgo Cardiovascular; (3) Riesgo Osteoarticular y Muscular; (4) Evaluación del Ejercicio; (5) Análisis del Movimiento; (6) Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional; (7) Análisis de Variables Físicas, Fisiológicas y Psicomotoras; (8) Sarcopenia, Dinapenia, Ejercicio Físico y Nutrición	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
3	COL015 9615	Biomedicina	Fernando Rafael Siller López fsiller@hotmail.com	(1) Toxicogenética; (2) Diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas; (4) Tanatopraxia y platinación	C	Fundación Universitaria Autónoma de las Américas
4	COL000 4264	Electrofisiología	Luis Enrique Llamasa Rincón lellamo@utp.edu.co	(1) Instrumentación biomédica; (2) Análisis de bioseñales; (3) metrología electromédica; (4) Instrumentación y análisis de señales ECG; (5) Estados alternos de conciencia; (6) Metrología de variables eléctricas; (7) Metrología de campos electromagnéticos; (8) Enseñanza de la metrología; (9) Termografía biomédica; (10) Efectos físicos de los CEM-NI sobre los seres humanos; (11) Electrofisiología Computacional	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP; Universidad Libre de Colombia - Cali

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
5	COL002 6726	Epidemiología salud y violencia	José William Martínez jose01william@gmail.com	(1) Salud y violencia; (2) Enfermedades infecciosas; (3) Evaluación de tecnologías diagnósticas; (4) Cáncer	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
6	COL004 4419	Gerencia del cuidado	Mercy Soto Chaquir msoto@unilibrepreira.edu.co	(1) Gerencia del Cuidado; (2) Entornos saludables y seguros; (3) Cuidado a la persona con enfermedad crónica; (4) Cuidado de enfermería a la madre y el niño	B	Universidad Libre de Colombia - Pereira
7	COL011 9208	Gerencia en sistemas de salud	Diomédes Tabima García dtabima@utp.edu.co	(1) Gerencia de la salud pública; (2) Gerencia de las organizaciones de la salud	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
8	COL017 3481	Grupo investigación enfermedades infecciosas GRIENI	José Ignacio Moncayo Ortiz jimo@utp.edu.co	(1) Enfermedades infecciosas; (3) Mecanismos de resistencia antimicrobiana	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
9	COL002 5649	Grupo de fisiología celular y aplicada	Julio Cesar Sánchez Naranjo jcsanchez@utp.edu.co	(1) Electrofisiología celular; (2) Receptores hormonales; (3) Modelos electrofisiológicos computacionales; (4) Fisiología aplicada; (5) Neurociencias; (6) Efectos fisiológicos del arte	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
10	COL003 7256	Grupo de investigación de farmacoepidemiología y farmacovigilancia	Jorge Enrique Machado Alba machado@utp.edu.co	(1) Farmacoepidemiología; (2) Farmacovigilancia; (3) Farmacoconomía; (4) Farmacología clínica; (5) Farmacología básica; (6) Farmacogeriatría	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
11	COL002 4249	Grupo de investigación en ciencias quirúrgicas	Juliana Buitrago Jaramillo julianab@utp.edu.co	(1) Línea infecciones quirúrgicas; (2) Línea laboral; (3) Línea pedagogía; (4) Línea trasplantes; (5) Línea trauma; (6) Línea vascular; (7) Línea cáncer; (8) Nutrición; (9) laparoscopia; (10) Tecnología y cirugía; (11) Especialidades quirúrgicas y afines (psiquiatría de enlace); (12) Tecnología y cirugía; (13) Tecnología y cirugía	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
12	COL000 9752	Grupo de investigación en farmacogenética	Carlos Alberto Isaza Mejía caisaza@utp.edu.co	(1) Farmacogenética; (2) Medicina Regenerativa	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
13	COL011 3302	Grupo de investigación en medicina interna	Tatiana Álvarez Vera merivera@utp.edu.co	(1) tumores neuroendocrinos; (2) Riesgo cardiovascular; (3) Patología de la glándula tiroides; (4) Diabetes mellitus; (5) Infectología; (6) Dermatología; (7) Hematología	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
14	COL014 0168	Grupo de investigación en reanimación, urgencias y simulación	Giovanni García Castro giovalinore@utp.edu.co	(1) Reanimación y Urgencias; (2) Simulación clínica	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
15	COL004 3262	Grupo de investigadores de enfermería de Risaralda	Nelcy Muñoz Astudillo mmunoz@areandina.edu.co	(1) Desarrollo clínico y nuevas tecnologías; (3) Salud pública y Epidemiología; (4) Gestión y desarrollo social	B	Fundación Universitaria del Área Andina
16	COL005 6199	Infección e inmunidad	Juan Carlos Sepúlveda Arias jcsepulv@utp.edu.co	(1) Enfermedades Infecciosas; (2) Inmunología; (3) Inmunomodulación por productos naturales; (4) Medicina Regenerativa; (5) Biomateriales; (6) Biotecnología y Biología Molecular	A1	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
17	COL002 0357	Investigación y desarrollo en cultura de la salud	José Carlos Giraldo Trujillo jocagirt@utp.edu.co	(1) Infancia y Familia.; (2) Actividad Física y Salud; (3) Salud Mental; (5) Ludoteca para la Salud Mental y Convivencia; (6) Recreación Psicoterapéutica; (7) Recreación y Desarrollo Humano; (8) Comunicación, educación y cultura; (13) Motricidad, Discapacidad y Rehabilitación	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
18	COL010 1319	Oncólogos del occidente S.A.	Gustavo Adolfo Rojas Uribe plondono@oncologodeloccidente.com	(1) Promoción de la salud y prevención del cáncer; (2) Sobrevida de pacientes con cáncer; (3) Tratamiento integral del cáncer; (4) Acompañamiento sicosocial del paciente con cáncer; (5) Rehabilitación del paciente con cáncer; (6) Epidemiología del Cáncer	Reconocido	Oncólogos del Occidente S.A.; Fundación Oncólogos De Occidente
19	COL013 4474	Salud Comfamiliar	Gloria Liliana Porras Hurtado gporras@comfamiliar.com	(3) Anomalías congénitas; (4) Salud femenina; (6) Clínica de tiroides; (8) enfermedades infecciosas; (10) Oncológicas; (13) cardiovascular	Reconocido	Caja de Compensación Familiar de Risaralda; Institución Universitaria Comfamiliar Risaralda

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
20	COL006 0361	Salud pública e infección	Guillermo Lagos Grisales glagos@utp.edu.co	(1) Epidemiología de la Infección por VIH/SIDA en el Eje Cafetero; (2) Bibliometría de Enfermedades Infecciosas en América Latina; (3) Medicina del Viajero; (4) Sistemas de Información Geográfico en Enfermedades Infecciosas; (5) Sistema de Información Geográfica de Eventos en Salud Pública; (6) Epidemiología de las Enfermedades Tropicales; (7) Aspectos clínico-epidemiológicos del Chikungunya en Colombia y América Latina (2014-A la fecha); (8) Preparación ante la potencial llega de Ebola a Latinoamérica y Colombia (2014-A la fecha); (9) Aspectos clínico-epidemiológicos del Zika y otras Arbovirosis Emergentes en Colombia y América Latina	A1	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
21	COL002 3475	Salud visual	Paulo Cesar Zapata Giraldo amagudelo@areandina.edu.co	(6) Salud Pública y epidemiología; (7) Desarrollo clínico y nuevas tecnologías	B	Fundación Universitaria del Área Andina
22	COL007 0081	Vulnerabilidad y salud pública	Germán Alberto Moreno Gómez gamor@utp.edu.co	(1) Población desplazada; (2) Población confinada; (3) Población privada de la libertad; (6) Violencia; (7) Vulnerabilidad Social; (8) Resiliencia; (9) Calidad de vida; (10) Determinantes sociales de la salud; (11) Epidemiología Clínica; (12) Cáncer; (13) Salud Pública	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
23	COL0056618	Zipatefi (zona de investigaciones de posgrados, terapia respiratoria y fisioterapia de Areandina)	Carmen Luisa Betancur Pulgarín cbetancur@areandina.edu.co	(6) Salud Pública y Epidemiología	C	Fundación Universitaria del Área Andina

Tabla 10. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Seguridad y Defensa

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL0156444	Química de coordinación y organometálica en materiales moleculares y sistemas biológicos. (QCOMMMB).	Yenny Patricia Ávila Torres yennypatricia.avila@utp.edu.co	(2) Bioinorgánica; (3) Materiales moleculares	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

Tabla 11. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Seguridad y Defensa. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencia, Tecnología e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL002859	Automática	Álvaro Ángel Orozco Gutiérrez aaog@utp.edu.co	(1) Control; (2) Instrumentación y medidas; (3) Electrónica de Potencia; (4) Bioingeniería y tratamiento digital de señales; (5) Aprendizaje de Máquina; (6) Biología Computacional; (7) Procesamiento de imágenes, señales, lenguaje natural y datos; (8) Visión por computador; (9) Sociología computacional; (10) Modelamiento de fenómenos físicos; (11) Desarrollo de sistemas automáticos y autónomos.	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
2	COLO 05693 9	Gestión de sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos	Mauricio Holguín Londoño mau.hol@utp.edu.co	(4) Sistemas autónomos de mantenimiento, inspección, confiabilidad y control de calidad basados en técnicas no invasivas; (8) Gestión de sistemas eléctricos; (9) Planeación, Diseño, Construcción, Instalación, Mantenimiento, Comisionado, Optimización y Disposición de activos eléctricos, electrónicos y automáticos; (12) Aplicaciones en instrumentación industrial, control automático, control de calidad y diseño; (13) Gestión de sistemas electrónicos de potencia; (14) Aplicaciones industriales, comerciales y agrícolas basadas en aprendizaje de máquina y fusión de datos	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
3	COLO 04816 9	GIA - Grupo de investigación en inteligencia artificial	Julio César Chavarro Porras jchavar@utp.edu.co	(1) Modelos Semánticos	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
4	COLO 07225 5	Grande. (grupo de avanzada en desarrollo de software)	Luz Estela Valencia Ayala grande@utp.edu.co	(1) Técnicas y herramientas de software; (2) Arquitectura de software; (3) Calidad de software; (4) Formulación y gerencia de proyectos; (5) Pruebas de software	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
5	COLO 02660 9	Grupo de investigación en astroingeniería alfa orión	Edwin Andrés Quintero Salazar equintero@utp.edu.co	(1) Astrofotografía; (2) Espectroscopía; (3) Astrometría; (4) Instrumentación Astronómica; (5) Radioastronomía; (6) Fotometría; (7) Aprovechamiento de la Energía Solar	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
6	COLO 05536 1	Grupo de investigación en telecomunicaciones NYQUIST	Ana María López Echeverry anamayi@utp.edu.co	(1) Accesibilidad; (3) Protocolos de comunicación modernos.; (4) Redes de Comunicación y Seguridad; (5) TICs y Educación; (9) Alineación organizacional de TI; (10) Ciencias de Datos	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
7	COLO 03599 5	Grupo SIRIUS	Juan David Hincapié Zea info@sirius.utp.edu.co	(1) Arquitectura de Computadores; (2) Sistemas Embebidos; (3) Computación Reconfigurable (RASC); (4) Procesamiento Digital de Imágenes; (5) Desarrollo de Software; (6) Diseño Digital; (7) Sistemas Inteligentes de Transporte; (8) BioInformática; (9) Computación de Alto desempeño; (10) Análisis, Control y Estabilidad de Sistemas No Lineales; (11) Sistemas de Distribución de Potencia	A1	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

Tabla 12. Grupos de investigación Ciencia, Tecnología e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Fuente: Colciencias, 2018.

Ciencias Básicas

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL002 0348	Análisis envolvente de datos / data envelopment analysis	José Adalberto Soto Mejía jomejia@utp.edu.co	(1) Análisis de Medidas de Eficiencia y Productividad; (2) Sistemas de Producción y Operaciones; (3) Dinámica de Sistemas; (4) Sociología Computacional, análisis de redes sociales, simulación basada en agentes, simulación basada en dinámica de sistemas; (5) Línea en Transporte: planeación, gestión, control y optimización	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
2	COL002 7679	Biología de la conservación y biotecnología UNISARC	John Harold Castaño Salazar conservacion.unisarc@gmail.com	(1) Caracterización genética mediante herramientas moleculares; (2) Propagación in vitro de especies medicinales; (3) Biología de la conservación; (4) Biotecnología	C	Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC
3	COL002 7008	Diseño y construcción de prototipos para experimentos de demostración	Hugo Armando Gallego Becerra ugo@utp.edu.co	(1) Diseño y Construcción de Prototipos de demostración; (2) Enseñanza de la Física; (3) Metrología Aplicada	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
4	COL002 1809	Estudio y aplicación de herramientas estadísticas modernas en la solución de problemas del entorno	Álvaro Antonio Trejos Carpintero utpgiem@gmail.com	(1) Estadística multivariada y sus aplicaciones; (2) Deserción y Permanencia Estudiantil	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
5	COL003 8039	Estudios metodológicos para la enseñanza de la matemática y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Vivian Libeth Uzuriaga López vuzuriaga@utp.edu.co	(1) Educación Matemática; (2) Desarrollo de Software Educativo	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
6	COL005 5709	GEDNOL	Pedro Pablo Cárdenas Álzate ppablo@utp.edu.co	(1) Ecuaciones Diferenciales No Lineales; (2) Métodos topológicos (Teoremas de Punto Fijo y Teoría de Grado); (3) Teoría de Perturbaciones en Modelos No Lineales; (4) Métodos Numéricos Para Modelos No Lineales; (5) Análisis Estocástico para Ecuaciones No Lineales.; (6) Análisis Funcional No Lineal; (7) Análisis No Lineal con Aplicaciones en Finanzas; (8) Métodos Cuasi-Analítico-Numéricos Para EDOs y EDPs No Lineales; (9) Ecuaciones Diferenciales con Retardo; (10) Física Matemática; (11) Educación Matemática; (12) Sistemas Dinámicos	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
7	COL006 8753	GEMA	Diego Fernando Arias Mateus diego.arias@ucp.edu.co	(1) Enseñanza de las Ciencias Básicas; (4) Simulación y Modelación Matemática	Reconocido	Universidad Católica de Pereira - UCP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
8	COL005 5405	GIMAV - UTP (grupo de investigación en materiales avanzados)	José Luis Trisancho Reyes josetris@utp.edu.co	(1) Materiales y Biomateriales; (2) Corrosión; (3) Tribología y Desgaste de Superficies; (4) Diseño; (5) Soldadura y Recubrimientos; (6) Polímeros.	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
9	COL002 5246	Gravitación y teorías unificadas	John Quiroga Hurtado jquiroga@utp.edu.co	(1) Gravitación Clásica; (2) Gravitación Cuántica	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
10	COL000 7829	Grupo de biotecnología -productos naturales	Oscar Marino Mosquera Martínez omosquer@utp.edu.co	(1) Productos Naturales; (2) Biotecnología Vegetal; (3) Bioprospección de la Flora Regional; (4) Hongos endofíticos de las plantas; (5) Metabolómica de plantas	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
11	COL013 5954	Grupo de ecuaciones diferenciales y aplicaciones (GREDYA)	Alexander Gutiérrez Gutiérrez alexguti@utp.edu.co	(1) Análisis Cualitativo de ecuaciones diferenciales; (2) Oscilaciones no lineales en modelos biológicos y físicos; (3) Ecuaciones diferenciales con singularidades; (6) Matemática computacional; (7) Educación y didáctica de la matemática	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
12	COL010 0037	Grupo de investigación en fotocatalisis y estado sólido (GIFES)	Hoover Albeiro Valencia Sánchez hvalencia@utp.edu.co	(1) Fotocatalisis; (2) Química del Estado Sólido	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
13	COL006 9563	Grupo de investigación en geometría y álgebra giga	Yuri Alexander Poveda Quiñones yapoveda@utp.edu.co	(1) Geometría Algebraica; (2) Teoría de Categorías; (4) Teoría de Grafos; (5) Matemática Computacional; (6) Álgebra Conmutativa Difusa; (7) Teoría de representación de álgebras	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
14	COL008 8049	Grupo de investigación en microbiología y biotecnología (Microbiotec)	Elizabeth Castaño Moreno ecastano@unilibrepereira.edu.co	(1) Patógenos de Importancia en Salud Humana y Animal; (2) Biotecnología; (3) Seguridad Alimentaria; (4) Línea de investigación en ciencias básicas	B	Universidad Libre de Colombia - Pereira
15	COL002 3116	Grupo Polifenoles	Luz Ángela Veloza Castiblanco lveloza@utp.edu.co	(1) Química de polifenoles de origen natural; (2) Transformación de productos naturales; (3) Actividad biológica de productos naturales; (4) Calidad de productos naturales; (5) Aislamiento y elucidación estructural de compuestos de origen vegetal; (6) Biotransformación de compuestos de interés biológico	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
16	COL002 5291	Investigación en propiedades magnéticas y magneto-ópticas de nuevos materiales	Beatriz Cruz Muñoz bcruz@utp.edu.co	(1) Magnetismo y magneto-óptica de nuevos materiales; (3) Metalurgia de Polvos; (4) Instrumentación de equipos; (5) Radiación Electromagnética Aplicada; (6) Magnetobiología; (7) Estudio de las propiedades físicas de materiales en aplicaciones con energías renovables y desarrollo, simulación y evaluación de sistemas térmicos con energía solar; (8) Enseñanza de la Física Experimental	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
17	COL002 6029	Plasma, láser y aplicaciones	Henry Riascos Landazuri hriascos@utp.edu.co	(1) Producción de Plasmas por Láser; (2) Deposición de Películas delgadas por Ablación Láser; (3) Física de Plasmas y Aplicaciones	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

Tabla 13. Grupos de investigación Ciencias Básicas. Fuente: Colciencias, 2018.

Investigaciones en Energía y Minería

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL00734 12	Campos electromagnéticos y fenómenos energéticos	Diego Gonzáles Ocampo almo@utp.edu.co	(1) Análisis de máquinas y dispositivos eléctricos y electrónicos; (2) Computación blanda aplicada a señales y sistemas; (3) Smart Grids; (4) Electromagnetismo computacional y simulación de sistemas físicos; (5) Energéticos renovables, Gas, Carbón, Petróleo y Sistemas Económicos; (6) Análisis de los Sistemas Eléctricos; (7) Tecnología, Ciencia y Sociedad	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
2	COL00536 43	Investigación en calidad de energía eléctrica y estabilidad ICE3	Juan José Mora Flórez jjmora@utp.edu.co	(1) Calidad del servicio de energía eléctrica; (2) Estabilidad de sistemas de potencia; (3) Protecciones eléctricas; (4) Localización de fallas en sistemas de potencia; (5) Aplicaciones de computación blanda a los sistemas de potencia; (6) Máquinas eléctricas	A	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
3	COL00259 25	Laboratorio de investigación en desarrollo eléctrico y electrónico - LIDER	Oscar Gómez Carmona jr@utp.edu.co	(2) Procesamiento Digital de Señales; (4) Diseño Electrónico; (6) Control Algebraico; (7) Telecomunicaciones; (8) Planeamiento de sistemas eléctricos de potencia; (9) Monitoreo y control de sistemas eléctricos de potencia	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
4	COL00147 07	Planeamiento En Sistemas Eléctricos	Ramón Alfonso Gallego Rendón ragr@utp.edu.co	(1) Planeamiento de Sistemas de Transmisión en Mercados de Energía Eléctrica; (2) Energías Renovables Y Smart Grids; (7) Armónicos En Sistemas De Energía Eléctrica; (9) Confiabilidad De Sistemas De Energía Eléctrica; (10) Mercados De Energía Eléctrica; (11) Planeamiento Y Operación De Sistemas de Distribución; (12) Control	B	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
				Y Estabilidad de Sistemas Eléctricos; (13) Protecciones De Sistemas Eléctricos; (14) Transporte		

Tabla 14. Grupos de investigación Investigaciones en Energía y Minería. Fuente: Colciencias, 2018.

Otros - No Aplica

#	Cód	Nombre del Grupo	Líder Grupo	Líneas de investigación	Cat	Institución Avala
1	COL0118505	Cultura Visual	Johana Guarín Medina johaguarin@utp.edu.co	(1) Visualidad Histórica; (2) Archivos visuales; (3) Cultura visual y educación	C	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP
2	COL0150539	DICART	Mauricio Vera Sánchez mvera1@areandina.edu.co	(1) Estudios interdisciplinarios en Diseño, Comunicación y Arte; (3) La creación en el marco de las artes, el diseño y la comunicación; (4) Historia, Cultura y contexto	B	Fundación Universitaria del Área Andina
3	COL0128369	GEIS	Juan Camilo Rave Restrepo jreve2@areandina.edu.co	(1) Derecho y Sociedad; (2) Derechos Humanos; (3) Pluralismo jurídico y diversidades	C	Fundación Universitaria del Área Andina
4	COL0042139	Grupo de investigación en ingeniería financiera	Jaime Espinosa Pena jaimespinosapena@hotmail.com	(4) Finanzas Corporativas; (6) valoración del riesgo	Reconocido	Universidad Libre de Colombia - Pereira
5	COL0070706	Ingeniería aplicada - INAP	Jhon Jairo Santa Chávez jhonjairo.santa@gmail.com	(1) Matemática aplicada; (2) Instrumentación	C	Universidad Libre de Colombia - Pereira
6	COL0172223	Poliglosia-grupo de investigación en lingüística aplicada a la enseñanza de las lenguas	Dolly Ramos Gallego dollytam@utp.edu.co	(1) Pedagogía y didáctica de las lenguas; (2) Bilingüismo y Educación Bilingüe en Contextos Lingüísticos Mayoritarios y Minoritarios; (3) Desarrollo profesional docente	Reconocido	Universidad Tecnológica de Pereira - UTP

Tabla 15. Grupos de investigación Otros - No Aplica. Fuente: Colciencias, 2018.

5.1.3. Grupos de Investigación Clasificados por Institución

INSTITUCIONES QUE AVALAN	No. Grupos	Porcentaje
Caja de compensación familiar de Risaralda, Institución Universitaria Comfamiliar Risaralda	1	1%
Fundación Parque Tecnológico de Software de Pereira y Fundación academia de dibujo profesional Taller Cinco Centro de Diseño	1	1%
Fundación Universitaria Autónoma de las Américas	1	1%
Instituto de Epilepsia y Pparkinson del Eje Cafetero S.A.	1	1%
Integra S.A; Soluciones innovadoras en Tecnología empresarial S.A.S; y Universidad Tecnológica de Pereira - UTP	1	1%
Oncólogos del Occidente S.A y Fundación Oncólogos de Occidente	1	1%
Sociedad Colombiana de Ingeniería Física	1	1%
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP y Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca	1	1%
Universidad tecnológica de Pereira – UTP y Universidad del Atlántico	1	1%
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP y Universidad Libre de Colombia – Cali	1	1%
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	3	2%
Universidad Nacional Abierta y a distancia	3	2%
Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal - Unisarc	4	3%
Fundación Universitaria del Área Andina	11	8%
Universidad Libre de Colombia – Pereira	9	7%
Universidad Católica de Pereira – UCP	10	8%
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP	79	60%
Total grupos Departamento	129	100%

Tabla 16. Grupos de investigación por Institución. Fuente: Colciencias, 2018.

5.2 SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Los Semilleros de investigación, según Colciencias son catalogados como una iniciativa que fomentan y lideran directamente las universidades, estos hacen parte de las políticas institucionales universitarias para promover la investigación y la innovación en estudiantes de pregrado, por lo tanto, la fuente de información es la suministrada por las instituciones.

Es importante anotar que, desde la Dirección de Mentalidad y Cultura para la CTel, durante el año 2018, se realizará un proceso de identificación y caracterización de iniciativas de país que promueven la CTel en jóvenes y entre ellas, están las referidas a semilleros de Investigación.

5.2.1 Semilleros de Investigación clasificados por institución y facultad

Se discriminan los semilleros de investigación por institución, así:

Institución	No. Semilleros
Universidad Tecnológica de Pereira	103
Fundación Universitaria del Área Andina	29
Universidad Católica de Pereira	30
Corporación Universitaria Uniminuto-Centro tutorial Pereira	11
Fundación Universitaria Comfamiliar Risaralda	6
Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Risaralda	28
Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal, UNISARC	12
TOTAL SEMILLEROS	214

Tabla 17. Semilleros de Investigación. Fuente: Instituciones involucradas, 2018.

Nota: La información se encuentra en proceso de actualización.

➤ UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – UTP

Facultad	No. Semilleros
Facultad de bellas artes y humanidades	8 semilleros
Facultad de ciencias básicas	7 semilleros
Facultad de ciencias de la educación	16 semilleros
Facultad de ciencias ambientales	14 semilleros
Facultad de ciencias de la salud	23 semilleros
Facultad de ingeniería industrial	2 semilleros
Facultad de ingeniería mecánica	6 semilleros
Facultad de ingenierías eléctrica, electrónica, física y ciencias de la computación	14 semilleros
Facultad de tecnología	13 semilleros
TOTAL SEMILLEROS	103

Tabla 18. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica de Pereira – UTP. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada de los semilleros de investigación de la institución se relaciona por facultad así:

- Facultad de bellas artes y humanidades

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de Investigación Aproximaciones a Cioran, Nexos y Escrituras Marginales	Estudiar la obra cioraniana y los nexos que ella tiene con algunos filósofos de la tradición, ciertas escrituras marginales contemporáneas y antiguas con el fin de promover la realización de	María Liliana Herrera Álzate lilianah@utp.edu.co maryuciorv@outlook.com	Ensayos interpretativos de algunos temas cioranianos Relación Cioran y la tradición

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	los trabajos de grado de los estudiantes que integren el Semillero, y la búsqueda de publicaciones de los textos que se generen dentro del grupo. Lo anterior implica un trabajo en la lengua francesa y algunas traducciones sobre los temas planteados.		filosófica y escritural Traducción de algunos textos sobre el autor
Semillero De Investigación Creación Musical Experimental	Crear un espacio académico de investigación formativa y áreas afines, que articule la relación entre creación musical, la escucha crítica y la relación contextual entre objeto sonoro y sociedad.	Jorge Andrés Etayo Sánchez sanders@utp.edu.co tati9206@hotmail.com	Composición musical Estética Musical Estudios culturales musicales Musicología
Semillero de investigación deci - depu	Indagar en los fenómenos y nociones acerca del arte Contemporáneo con impacto regional en un contexto mundial.	Oscar Mauricio Salamanca Angarita salamanca@utp.edu.co hippykrippy@gmail.com	Problemas del arte contemporáneo
Semillero De Investigación En Filosofía Antigua	Fortalecer a nivel general un área de trabajo no sólo al interior de la UTP sino en relación con otros grupos de investigación fuera de la Universidad (Universidad del Quindío y Universidad Nacional abierta y a distancia) en donde el espacio académico para hablar de los temas de la filosofía antigua (helénica, clásica y presocrática) sea la excusa para abordar diferentes tópicos concernientes a dicha filosofía tales como el lenguaje, la educación, y los problemas clásicos de dicha rama del pensamiento (el conocimiento, el ser, la ética y la política)	Carlos Eduardo Peláez Pérez carloredo@utp.edu.co jlmr@utp.edu.co	Ensayos interpretativos sobre algunos temas relacionados con la filosofía antigua en especial con Heráclito. Relación implícita con el lenguaje y el ejercicio pedagógico. Traducción de algunos fragmentos del autor con algunas anotaciones al pie.
Semillero De Investigación Filosofía - Literatura	Promover el estudio de pensadores contemporáneos.	José Camilo Ríos Gaviria josecatus@utp.edu.co cecheverry@utp.edu.co	Filosofía contemporánea y Literatura
Semillero De Investigación In Bloom	Formar profesionales con habilidades investigativas para proponer y desarrollar proyectos que promuevan y contribuyan en la	Dolly Ramos Gallego	Bilingüismo y educación bilingüe en contextos lingüísticos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	enseñanza de las lenguas extranjeras.		mayoritarios y minoritarios Desarrollo profesional docente Pedagogía y didáctica de las lenguas
Semillero De Investigación Narrativas Contemporáneas Y Estudios Culturales	Crear un espacio académico de investigación formativa y áreas afines, que articule la relación entre la literatura, las narrativas contemporáneas y los estudios culturales a partir de una lectura transdisciplinar y simboanalítica del mundo.	Juan Manuel Ramírez Rave rave@utp.edu.co juanjosepalacios@hotmail.com	Comunicación y lengua materna Estudios Culturales Literatura Narrativas contemporáneas
Semillero De Investigación Valar Morphulis	Desarrollar un espacio de construcción y reflexión en la ilustración a través de técnicas tanto análogas y digitales integrados a los criterios de diseño y la pintura.	Carlos Augusto Buriticá Calderón artescd@gmail.com jcz@utp.edu.co	Ilustración

Tabla 19. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de bellas artes y humanidades. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ciencias básicas**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Análisis Cualitativo De Ecuaciones Diferenciales	Analizar la existencia, multiplicidad y estabilidad de soluciones periódicas de ecuaciones diferenciales ordinarias	Alexander Gutiérrez Gutiérrez alexguti@utp.edu.co danielcortezapata@utp.edu.co	Análisis cualitativo de ecuaciones diferenciales
Semillero De Investigación Didáctica De La Matemática – Sedima	Propiciar en los estudiantes el interés por la investigación en didáctica de la matemática que les permita a los futuros docentes transformar sus concepciones de enseñanza y de este modo mejorar sus prácticas en el aula, generando mejores procesos de aprendizaje	Vivian Lisbeth Uzuriaga López vuzuriaga@utp.edu.co Danizp039@gmail.com	Incorporación de las TIC en el aula de matemáticas Organización didáctica de la matemática en situación de aula Prácticas de enseñanza
Semillero De Investigación Estudio De Materiales Y Desarrollo De	Realizar estudios experimentales que permitan analizar y mejorar las propiedades físicas, térmicas, de resistencia mecánica y ambiental de calentadores solares de uso cotidiano, a	Beatriz Cruz Muñoz bcruz@utp.edu.co shusuga@utp.edu.co	Desarrollo y evaluación de tecnologías de calentamiento solar

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Tecnologías Para Calentamiento Solar	través del uso de materiales y productos existentes en el mercado para su aplicación directa y para determinar si viabilidad técnica y económica en su posible aplicación masiva en sistemas de calentamiento solar existentes, así como aplicar metodologías para diseñar y evaluar térmicamente estos sistemas.		Estudio de las propiedades físicas de materiales en aplicaciones con energías renovables
Semillero De Investigación Física De Materiales Nano estructurados	Síntesis de Nuevos Materiales mediante Ablación Láser	Henry Riascos Landázuri hriascos@utp.edu.co chivirri@utp.edu.co	Crecimiento de películas delgadas Deposición de películas delgadas por ablación láser Espectroscopia de emisión óptica de los plasmas
Semillero De Investigación Giga	Formar jóvenes estudiantes como investigadores en el área de las MV - álgebras.	Yuri Alexander Poveda Quiñones yapoveda@utp.edu.co	Álgebra Geometría Lógica
Semillero De Investigación Robótica Aplicada	Formar Investigadores profesionales, emprendedores y productivos dando solución a problemáticas a través de la innovación, gestión de proyectos, desarrollo de modelos, prácticas, estudios y métodos de trabajo.	José Andrés Chaves Osorio jachaves@utp.edu.co roboticaaplicadautp@gmail.com	Aplicación en Visión artificial Aplicaciones de energías alternativas. Aplicaciones de sistemas electrónicos Aplicaciones de sistemas mecánicos Aplicaciones de sistemas neuro difusos en robótica Aplicaciones de sistemas robóticos. Aplicaciones en procesamiento de señales e instrumentación Enseñanza de la física
Semillero En Educación Matemática - Sema	El semillero pretende desarrollar procesos de investigación a nivel formativo de estudiantes de la Universidad, generando competencias	Mónica Angulo Cruz monac@utp.edu.co	Enfoque Comunicacional de las Matemáticas

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	investigativas en el ámbito de las aplicaciones, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.		Etnomatemáticas Modelación Matemática en el aula. Teoría Cognitiva de las matemáticas

Tabla 20. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ciencias básicas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ciencias de la educación**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Pensamiento filosófico y político contemporáneo en américa latina	Propiciar un conocimiento y reflexión acerca de los problemas contemporáneos del estado, la sociedad y las ideologías desde una perspectiva filosófica.	Alberto Antonio Berón Ospina alveos@gmail.com	Filosofía y Ciudad Papel del Pensamiento Filosófico en la Licenciatura de Etnoeducación y Desarrollo Comunitario Recepción de la Teoría Crítica de la Sociedad en América Latina Recepción de la Teoría Crítica de la Sociedad en Colombia Tendencias Actuales de la Filosofía y su papel en las Ciencias Sociales Teoría Crítica de la Sociedad
Semillero de investigación actividad física y recreación en la infancia	Estudiar el campo del juego en relación con las funciones ejecutivas en población infantil como medio de aplicación pedagógica y de mejoramiento de las capacidades del sujeto en contextos educativos	Gerardo Tamayo Buitrago gery93@utp.edu.co ximenamejia@utp.edu.co	Juego y funciones ejecutivas Juegos cooperativos en contexto escolar
Semillero De Investigación Concepciones De Práctica Pedagógica	Articular el uso de las TIC en los procesos educativos, de acuerdo al contexto y área del conocimiento	Martha Cecilia Arbeláez Gómez marthace@utp.edu.co danielavargas1208@gmail.com	Uso educativo de las TIC
Semillero De Investigación Edumedia-3	Indagar metodologías y usos educativos de los medios de	Diego Leandro Marín Ossa	Alfabetización mediática e

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	comunicación para mediatizar el conocimiento.	leandro73@utp.edu.co maanpaba@gmail.com yanoad@utp.edu.co	informacional (AMI) (Auto)biografía, imágenes y pantallas en formación Competencia mediática Educación mediatizada (medios, mediaciones y mediadores)
Semillero de investigación el análisis y la creación en poesía luna de locos	Convertir el conocimiento y la creación en el desarrollo de las expresiones artísticas (Cine, Literatura, Artes plásticas y todas las nuevas formas de expresión), en una herramienta que propicia la discusión y el pensamiento en la construcción de ciudad, y por ende de una sociedad; divulgando de manera permanente las propuestas de Pereira, Colombia y el mundo.	Cesar Valencia Solanilla ceval@utp.edu.co, insomne@utp.edu.co	Literatura
Semillero De Investigación Familia, Educación Y Comunidad	El semillero busca promover la investigación desde el ámbito formativo como generador de conocimiento de la realidad social. A su vez crear y fortalecer alianzas estratégicas con otros entes públicos, privados y otros de la ciudad y el departamento, que se interesan por la temática de la familia en interacción con la escuela-comunidad. Igualmente desea promover la diversidad en todos sus aspectos, que convoquen a entender las principales instituciones sociales, la familia y la educación.	Cecilia Luca Gilberte Escobar Vekeman sifecutp@gmail.com , cecilia@utp.edu.co marianacaboc@utp.edu.co	Economías y Educaciones posibles Familia y género
Semillero de Investigación Grupos Étnicos, Territorio Y Ambiente	Vincular a los estudiantes del Programa de la Licenciatura en Etnoeducación al ejercicio de investigación formativa en el contexto local y regional, contribuyendo a su formación educativa como profesional en Etnoeducación.	Clara Inés Grueso Vanegas claragrueso@utp.edu.co w.corrales@utp.edu.co	Educación en contexto
Semillero de Investigación Inteligencia Humana Y Tic	Generar procesos de investigación formativa alrededor del uso de las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje.	José Francisco Amador Montaña jamador@utp.edu.co alej@utp.edu.co	Informática Educativa

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Interculturalidad, Comunicación Y Economía Solidaria	Contribuir con la cualificación de los y las estudiantes del programa y de la Universidad Tecnológica de Pereira para que se integren a la construcción de saberes, prácticas pedagógicas y dinámicas culturales, desde la perspectiva investigativa. De esta manera, aprovechar mejor los conocimientos brindados por la universidad, a fin de potenciar su capacidad crítica y creativa, idoneidad profesional y visión de liderazgo que le permita una mayor participación en los planes de vida propuestos por sus comunidades.	Martha Lucía Izquierdo Barrera maluiz08@utp.edu.co cfsalgado@utp.edu.co	Comunicación Economía social y solidaria Interculturalidad
Semillero de investigación leer y escribir en la escuela	Llevar a cabo investigaciones en lectura y escritura en el campo socio-educativo y pedagógico en instituciones educativas de preescolar y básica primaria de la ciudad de Pereira y el departamento de Risaralda.	María Victoria Álzate Piedrahita mvictoria@utp.edu.co ja-sandra@utp.edu.co	Estudiar libros de textos escolares con relación a los procesos lectores y escritores desde los siguientes puntos de vista: contenidos, usos e iconografía Indagar desde un punto de vista didáctico los procesos de lectura y escritura en la educación infantil y básica primaria
Semillero De Investigación Lenguaje Y Educación	Preparar a los estudiantes interesados para que empiecen a desarrollar investigación en torno a los problemas del lenguaje en su relación con la sociedad, la educación y la comunicación.	Mireya Del Rosario Cisneros Estupiñan mireyace@utp.edu.co estudiosdelhabla@gmail.com	Lenguaje y Educación
Semillero De Investigación Lingüística, Semiótica, Discurso - LSD	Desarrollar en los estudiantes las competencias para el análisis de discursos derivados de diversas prácticas discursivas y reflexionar sobre el papel mediador y constructivo del discurso en el campo de las ciencias sociales y humanas.	Teresita De Jesús Vásquez Ramírez semillerolsd@gmail.com tevara@utp.edu.co	Discurso, ideología y poder La construcción discursiva de los sujetos Semiótica, Argumentación y Narración
Semillero De Investigación Revista Literaria Polifonía	Construir un medio cultural, periódico y periodístico que permita la promoción, gestión y difusión de las diferentes manifestaciones artísticas de la ciudad y del país, en el marco de un diálogo constante.	William Marin Osorio william@utp.edu.co nithael_21@hotmail.com	Creación Artística Expresión Cultural

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Saberes Escolares Y Universitarios	Conocer el estado de cuestión de la investigación nacional e internacional sobre la línea de investigación.	Miguel Ángel Gómez Mendoza mgomez@utp.edu.co o pame.0794@hotmail.com	Saberes Escolares y Universitarios
Semillero De Investigación Sociocrítica	Fundar los estudios sociocríticos en la Universidad Tecnológica de Pereira. Estructurar un grupo de estudio permanente en la Universidad aplicado a explorar críticamente diversos objetos culturales: literatura, cine, música, pintura, arquitectura, caricatura. Divulgar los estudios sociocríticos mediante publicaciones periódicas en revistas especializadas, libros, foros, talleres, en donde se discutan autores y obras y se presenten resultados de investigación. Contribuir a fortalecer la memoria de nuestros procesos culturales. Crear un canal de comunicación permanente con interlocutores válidos académicamente, a través de la construcción de un sitio en internet que divulgue los resultados de la investigación Sociocrítica.	William Marin Osorio william@utp.edu.co o erestrepo@utp.edu.co	Literatura Erótica Socio crítica
Semillero En Investigación Formativa En Historia, Cultura Política Y Educación	Desarrollar procesos de aprendizaje significativos mediante la investigación formativa rigurosa y metódica en el área de la Historia y de las Ciencias Sociales, para analizar los principales procesos históricos que han configurado la región del Viejo Caldas.	Jhon Jaime Correa Ramirez jjcorrea@utp.edu.co o elopgar86@utp.edu.co	Cultura política Historia de la educación Historia Pública Historia regional Historia urbana Opinión pública Procesos históricos de formación de Ciudadanía

Tabla 21. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ciencias de la educación. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ciencias ambientales**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación C-Emprende	Consolidar una cultura emprendedora en los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Ambientales y de la UTP en general, a través de	Sandra Esperanza Loaiza Rivera seloiza@utp.edu.co semillero.c-emprende@utp.edu.co	Emprendimiento y empresarismo Gestión ambiental empresarial

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	actividades: académicas, de investigación y de extensión; que permitan afrontar de manera efectiva, los retos de liderazgo social y de creación empresarial, que la sociedad les demande.	jucaherrera@utp.edu.co	Responsabilidad social
Semillero De Investigación En Agroecología Y Soberanía Alimentaria	Promover espacios de formación intercultural e interdisciplinaria a través de la investigación, acción participativa de los procesos en agroecología y soberanía alimentaria para la comprensión de los agroecosistemas y las dinámicas ambientales que configuran los territorios rurales y/o urbanos en donde se reivindica el saber popular.	Aida Milena García Arenas semilleroagrosoberania@gmail.com aida8@utp.edu.co . jhoan-11@utp.edu.co	Agroecología Soberanía Alimentaria
Semillero De Investigación En Ecobiodiversidad	Fomentar el pensamiento crítico, creativo, argumentativo de los estudiantes con relación a la ecología y la biodiversidad.	Andrés Alberto Duque Nivia adunque07@grnail.com lui_9406@utp.edu.co	Agroecología Biodiversidad Ecología Restauración Ecológica
Semillero De Investigación En Ecología, Ingeniería Y Sociedad	Vincular y formar estudiantes en las líneas de investigación del Semillero Ecología, Ingeniería y Sociedad, mediante el desarrollo de actividades teóricas y prácticas, con el fin de generar capacidades investigativas, habilidades y competencias en las ciencias ambientales.	Juan Mauricio Castaño Rojas jmc@utp.edu.co , daniel715@utp.edu.co	Educación ambiental Estudios en humedales Andinos Fauna silvestre Modelación a escala Modelación de sistemas de Alerta Temprana Modelación Hidrológica y climática Sistemas de información geográfica
Semillero De Investigación En Gestión De Recursos Micológicos	Propiciar el intercambio, promoción y fortalecimiento de capacidades investigativas entre los integrantes del semillero, enfocados en la gestión de recursos micológicos	Jorge Hugo Garcia Sierra jorgehugo@utp.edu.co jplondono@utp.edu.co	Estudios en diversidad y conservación de hongos Etnomicología Gestión del uso de recursos micológicos Micoturismo y educación ambiental
Semillero De Investigación En Gestión Integral Del Recurso Hídrico	Crear una consciencia crítica e investigativa en los integrantes del semillero en cuanto a la	Diego Paredes Cuervo diparedede@utp.edu.co lumisepulveda@utp.edu.co	Gestión de Abastecimiento de Agua y Saneamiento

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	gestión integral del recurso hídrico	u.co.semilleroaguas@gmail.com	Gestión de Calidad y Cantidad de Recursos Hídricos Gestión de Tecnologías y Ecotecnologías para el Tratamiento de Aguas Residuales
Semillero De Investigación En Literatura, Arte Y Medio Ambiente	Adquirir y fomentar competencias elementales para la investigación básica y aplicada en Literatura, Arte y Medio Ambiente	Gilberto Hugo Cesar López Martínez hlm@utp.edu.co marb@utp.edu.co	Cine y medio ambiente Experiencias culturales alternativas Música popular e identidad regional Tecnología y lenguaje
Semillero De Investigación En Producción Más Limpia	Asesorar a los integrantes del Semillero de Investigación en la implementación de estrategias preventivas por medio de la investigación y la ejecución de proyectos con el fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente.	Jorge Augusto Montoya Arango jorgemontoya@utp.edu.co info@produccionmaslimpia.org	Aire Aprovechamiento o sostenible del recurso forestal Eficiencia energética Residuos sólidos Ruido Sistemas de gestión ambiental y de calidad
Semillero De Investigación Gestión Ambiental Cultural	Objetivo general: Brindar un espacio académico que promueva la investigación cultural aplicada a la gestión ambiental, a través de la formación, el diálogo académico y la práctica social de investigadores jóvenes. Objetivos específicos: - Facilitar procesos de capacitación y formación en gestión ambiental cultural. - Interactuar con grupos de investigación que tienen como eje común la cultura ambiental y la gestión social del ambiente. - Promover iniciativas investigativas que aborden temáticas culturales afines a la gestión ambiental cultural	Carlos Eduardo López Castaño cel@utp.edu.co yhorta@utp.edu.co	Ecología histórica Educación ambiental y cultural Ordenamiento territorial Patrimonio cultural/Natural y paisaje cultural cafetero Proyectos socio-ambientales
Semillero De Investigación Gestión Ambiental Territorial	Desarrollo del Territorio	Samuel Darío Guzmán López sguzman@utp.edu.co achica@utp.edu.co	Hábitat Sustentable Planificación y ordenamiento Urbano Regional

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Gestión Integral De Residuos Sólidos	Fomentar en los integrantes del semillero un pensamiento crítico e investigativo en cuanto a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos - GIRS	Darwin Edison Hernández Sepúlveda darwin@ambiental.utp.edu.co semillergirs-gias@utp.edu.co marthaangel@utp.edu.co	Gestión Integral de Residuos Sólidos
Semillero De Investigación Planificación Socioecológica Del Paisaje	Formular lineamientos en gestión ambiental rural desde la planificación socioecológica del paisaje.	Alexander Feijoo Martínez afejoo@utp.edu.co daniela-giraldo@utp.edu.co	Gestión Ambiental Rural
Semillero De Investigación Simulación De Sistemas Complejos	Elaborar modelos de simulación para el manejo sostenible de recursos naturales, diseño de agroecosistemas, contaminación ambiental, impacto ambiental y modelos de gestión ambiental (gestión ambiental urbana, gestión ambiental rural, gestión empresarial, gestión del riesgo).	Tito Morales Pinzón tito@utp.edu.co simulacionambiental@yahoo.com	Simulación de Sistemas Ambientales Teoría general de sistemas y fundamentos históricos
Semillero De Investigación Sistemas Productivos Alternativos	Desarrollar un espacio de interlocución entre diferentes actores de la sociedad que promueva la investigación transdisciplinaria en los diversos sistemas productivos alternativos aplicada a la gestión ambiental del territorio desde el ambientalismo popular	Deliana Cardozo Peláez delicardo@utp.edu.co , sistemasproductivosalternativos@hotmail.com	Hábitat Sustentable

Tabla 22. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ciencias ambientales. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ciencias de la salud**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Farmacogenética Y Medicina Regenerativa - Sefargemer	Profundizar en el conocimiento y desarrollar investigación acerca de temas relacionados con la medicina regenerativa.	Carlos Alberto Isaza Mejía caisaza@utp.edu.co , endlessjose@gmail.com	Medicina Regenerativa
Semillero De Investigación Acemris - Asociación Científica De Estudiantes De	Promover, fortalecer y coordinar actividades relacionadas con investigación médica estudiantil, desarrollo científico, educación médica, salud pública, internacionalización, derechos	Jorge Enrique Machado Alba machado@utp.edu.co presidenciaacemris@yahoo.com	Educación médica Evaluación y desarrollo científico

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Medicina De Risaralda	humanos, salud sexual y reproductiva, cultura e integración de los estudiantes del programa de medicina, aportando al desarrollo y la formación integral del talento humano de la Universidad Tecnológica de Pereira y de la región.		Farmacoepidemiología y farmacovigilancia Programa de intercambios de medicina Publicidad y medios Salud Pública Salud Pública y derechos humanos Salud pública y proyectos en salud. Salud sexual y reproductiva VIH-SIDA
Semillero De Investigación Actividad Física Y Salud	Formar en lectura crítica de artículos científicos y el desarrollo de proyectos de investigación.	José William Martínez jose01william@utp.edu.co kristianchica6@utp.edu.co	Actividad física, en la promoción de la salud Actividad física y rehabilitación Evaluación de tecnologías diagnósticas y terapéuticas Geriatría Salud mental y actividad física Tabaquismo Trastornos del comportamiento y desarrollo motor
Semillero De Investigación Bioecos	Proponer y desarrollar propuestas de investigación encaminadas a la solución de problemas relacionados con la salud, la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas, utilizando los resultados para proponer estrategias de solución que favorezcan programas de identificación, recuperación y reproducción de las especies, la prevención de enfermedades, monitoreo de ecosistemas, entre otros. Preocupados tanto por las poblaciones naturales y los ecosistemas como por la salud y el bienestar de los individuos en vida libre y en cautiverio. El trabajo del semillero pretende incentivar en los estudiantes del programa de Medicina Veterinaria	Luz Natalia Franco Montoya nataliafranco@utp.edu.co alejandra.sanchez21@utp.edu.co	Ecología y biodiversidad Genética y reproducción animal Manejo y bienestar animal Morfo fisiología animal comparada Nutrición y metabolismo animal Salud animal individual y poblacional

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	y Zootecnia la lectura y el análisis científico, además de, colocar en práctica conocimientos adquiridos en investigación a través del planteamiento y puesta en marcha de proyectos en las diferentes líneas de investigación.		
Semillero De Investigación Ciencia Aplicada al Fútbol Caf - UTP	Promover la investigación en temas de intereses relacionados a los procesos de formación en alto rendimiento del fútbol desde diferentes áreas del saber, con el fin de innovar y desarrollar conocimiento científico por medio de este Semillero.	Héctor Fabio Ospina Cárdenas hfospina@utp.edu.co andres_dormi@utp.edu.co	Análisis estadístico en fútbol Caracterización del futbolista en Colombia Metodología del entrenamiento en fútbol
Semillero De Investigación Ciencias Básicas Y Aplicadas A La Actividad Física Y Al Deporte - Secibad	Formar estudiantes comprometidos con el proceso investigativo que aporten nuevos conocimientos a la sociedad, desde la aplicación de las ciencias básicas orientadas al desarrollo de la práctica de la actividad física y el deporte.	Andrea Rivera Duque arivera@utp.edu.co pchjw@utp.edu.co	Análisis de variables físicas, fisiológicas y psicomotoras en escolares y adolescentes. Factores de riesgo cardiovascular (Físicos, Fisiológicos y Bioquímicos). Factores de riesgo Osteoarticulares y musculares (Físicos, Fisiológicos y Biomecánicos).
Semillero De Investigación Corazón Sano Y Cultura Del Cuidado	Formar estudiantes críticos, comprometidos con el proceso investigativo que aporten nuevos conocimientos a la sociedad, desde la aplicación de las ciencias básicas y clínicas orientadas al desarrollo de la práctica médica y la solución de problemas de salud pública.	Carlos Eduardo Nieto García corazonsano@utp.edu.co niceniega@utp.edu.co	Factores de riesgo cardiovascular (Físico, Fisiológico y Bioquímicos). Factores de Riesgo Osteoarticulares y musculares (Físicos, Fisiológicos y Biomecánicos) Sarcopenia, Dinapenia, Ejercicio Físico y Nutrición
Semillero De Investigación Del	Generar actividades de formación en investigación para los	Jhon Jairo Triviño	Bienestar y Calidad de vida

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Deporte Para La Salud	estudiantes de ciencias del deporte y la recreación en áreas de deporte para la salud.	Trivi76@utp.edu.co, semdesutp@gmail.com semdesutp@utp.edu.co	Discapacidad y deporte (Relación cultural y avances en el desarrollo del deporte paralímpico) Educación Inclusiva Entrenamiento y control de la actividad físico-deportiva. Pedagogía y Didáctica del deporte para la salud Prácticas sociales del deporte y la recreación
Semillero De Investigación En Atención Prehospitalaria	Investigar sobre capacitación y formación de primeros respondientes en APH. * Conocer a fondo la concepción de la Atención Prehospitalaria que tienen los ciudadanos en general. * Entender la importancia de la atención del paciente teniendo en cuenta la relación con el sistema de salud y los sistemas de APH. A largo plazo: * Promover la creación de nuevos semilleros que en conjunto apoyen el ascenso del programa. * Obtener alta calidad a la hora de brindar un servicio del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria-paciente. * Amplificar con méritos la calidad de la institución y su buen nombre con el programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria.	Giovanni García Castro giovalinore@utp.edu.c leidychunza@gmail.com	Atención Prehospitalaria Reanimación Urgencias
Semillero De Investigación En Medicina Equina	Generar un espacio destinado al estudio de la medicina equina y sus anexos con la realización de investigación, charlas académicas y prácticas en pro de la salud equina.	David Fernando Latorre Galeano simeutp@gmail.com atorre.david@utp.edu.c	Investigación en Medicina Equina
Semillero De Investigación En Medicina Interna	Fortalecer la investigación en las áreas de medicina interna incluida la geriatría en colaboración con el grupo de investigación de actividad física Luis Eduardo Nieto Ramírez.	John Alexander Alzate Piedrahita alexalzatej@gmail.co simiutp@gmail.com	Dermatología Endocrinología Enfermedades infecciosas Medicina Interna

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación En Pequeños Animales	Incentivar el deseo de investigación a los estudiantes de pregrado del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, a partir de la generación de ideas de proyectos Y desarrollo de los mismos. De igual forma brindar las herramientas necesarias para el desarrollo de la investigación como es la búsqueda de literatura, lectura crítica científica, estadística básica y club de revistas.	Juan Carlos González Corrales juancorrales@utp.edu.co o nguzman@utp.edu.co	Biomarcadores Biomateriales Terapéutica y procedimientos médicos en perros y gatos Terapia regenerativa en perros y gatos Zoonosis
Semillero de Investigación en Reproducción en Bovinos - Sireb	Realizar con los integrantes del semillero actividades como discusión de temas, días de campo, trabajos de investigación, extensión, ampliación de conocimientos mediante conferencistas invitados y participación en cualquier clase de evento relacionado.	Juan Carlos Echeverry López veteriloco@utp.edu.co tefa_duque23@utp.edu.co	Manejo en bovinos Reproducción en bovinos (Protocolos de sincronización, parámetros, reproductivos, enfermedades reproductivas, etc.) Reproducción en otras especies
Semillero de Investigación en Sanidad Animal	Promover la investigación en el campo de la sanidad animal, incentivando en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas, mediante actividades de revisión proyectos, análisis de resultados y casos clínicos	Samuel Eduardo Idárraga Bedoya samueldarraga@utp.edu.co wilson.carro@utp.edu.co	Alternativas antiparasitarias y fitoterapia Enfermedades infecciosas y parasitarias Epidemiología veterinaria
Semillero De Investigación Facies-UTP	Promover la formación de investigadores y desarrollar el espíritu investigativo, de los estudiantes pertenecientes al Grupo de Recreación FACIES-UTP; aplicando diversas estrategias metodológicas sobre las áreas de la recreación.	Margarita María Cano Echeverri macano@utp.edu.co carmenaliciaalme@utp.edu.co	Recreación Ambiental Recreación Comunitaria Recreación Terapéutica Recreación y Desarrollo Humano Tiempo Libre y ocio
Semillero De Investigación Farmacoepidemiología Y Farmacovigilancia	Fomentar en los estudiantes de medicina el interés por desarrollar las líneas de investigación en Farmacoepidemiología, farmacovigilancia, farmacoeconomía y farmacología clínica, para profundizar en el conocimiento del comportamiento de los medicamentos en	Jorge Enrique Machado Alba machado@utp.edu.co laurachica@utp.edu.co	Farmacoeconomía Farmacoepidemiología Farmacología Clínica Farmacovigilancia

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Fisiología Aplicada Y Neurociencias - Sefan	<p>poblaciones humanas colombianas.</p> <p>Promover la investigación y discusión académica en torno a temas de Fisiología Aplicada y Neurociencias desde las diferentes áreas del conocimiento de la Universidad Tecnológica de Pereira.</p>	<p>Julio Cesar Sánchez Naranjo jcsanchez@utp.edu.co semilleroфизиология@gmail.com juafelquintero@utp.edu.co</p>	<p>Bebidas energizantes Cultivos celulares Efectos fisiológicos de las artes Electrofisiología Celular Enfermedades Neurodegenerativas Filosofía y Medicina Neurociencias Neuroprotección Obesidad y síndrome metabólico Procesos pedagógicos en investigación y bioingeniería de tejidos</p>
Semillero De Investigación E Inmunología E Infectología (SINI)	<p>Generar un espacio estudiantil para el estudio y desarrollo de actividades académicas e investigativas en el área de la Infectología e Inmunología en la Facultad de Ciencias de la Salud.</p>	<p>Juan Carlos Sepúlveda Arias jcsepulv@utp.edu.co nicolas.sanchez1@utp.edu.co</p>	<p>Biología Molecular y enfermedades infecciosas Cáncer Enfermedades Infecciosas (Toxoplasmosis, Virus del Papiloma Humano, enfermedades virales, Helicobacter Pylori). Inmunología (de enfermedades infecciosas, enfermedades autoinmunes) Inmunomodulación por productos naturales Medicina regenerativa (células madre)</p>
Semillero De Investigación Patologías	<p>Desarrollar trabajos de investigación en patologías pediátricas quirúrgicas</p>	<p>Luis Mauricio Figueroa Gutiérrez</p>	<p>Patologías quirúrgicas en pediatría</p>

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Colorectales Y Urológicas Pediátricas	especialmente en enfermedades colorectales y urológicas complejas.	Imfg13@utp.edu.co, k1iz_26.17@hotmail.com	
Semillero De Investigación Prescripción Del Ejercicio Para La Salud Y La Vida	Contribuir en la adquisición de herramientas investigativas para el desarrollo de proyectos en el campo de la Prescripción del Ejercicio Físico para la Salud.	Hernán Mauricio García Cardona maogarcia@utp.edu.co svarela@utp.edu.co	Anatomía del movimiento humano y patologías que lo restringen Fisiología, ejercicio y deportes Manejo del dolor y patologías en el adulto mayor Prescripción del ejercicio físico y entrenamiento Psicomotricidad Rodilla, patología y función
Semillero De Investigación Recreación Y Desarrollo Humano	Promover la formación de investigadores en la Universidad Tecnológica de Pereira, a partir del estudio sistemático, la producción escrita y el planteamiento e implementación de investigación en torno a los procesos motrices y socioculturales que recrean experiencias de vida y hacen posible nuestro desarrollo como seres humanos. Desarrollar investigaciones en el campo de la recreación y el desarrollo humano.	Norman Jairo Pachón Villamil norpachon@utp.edu.co leidyecheverry@utp.edu.co	Recreación y Cotidianidad
Semillero De Investigación Salud Pública E Infección	Caracterizar la producción científica en enfermedades infecciosas, particularmente en enfermedades transmitidas por vectores, zoonóticas, tropicales, parasitarias, así como en sus formas de diagnóstico, tratamiento y prevención, incluidas drogas antimicrobianas, vacunas, educación y participación comunitaria, en el ámbito particularmente latinoamericano. Evaluar e identificar la importancia de las medidas de prevención y su relación con la ocurrencia de enfermedades, particularmente infecciosas, en la población de viajeros que llega y sale del Eje	Alfonso Javier Rodríguez Morales arodriguezm@utp.edu.co glagos@utp.edu.co	Aspectos clínico-epidemiológicos del Chikungunya en Colombia y América Latina (2014 a la fecha) Bibliometría de Enfermedades Infecciosas en América Latina Epidemiología de la Infección por VIH/SIDA en el Eje Cafetero Epidemiología de las Enfermedades Tropicales Medicina del Viajero

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	<p>Cafetero Colombiano, así como en Colombia y América Latina. Determinar la importancia absoluta y relativa de la morbimortalidad por la infección VIH/SIDA así como sus factores asociados tanto en población general como en poblaciones especiales (carcelaria, habitantes de calle, indígena). Identificar los principales factores de riesgo individuales y colectivos asociados con la ocurrencia de enfermedades tropicales, así como de las manifestaciones de severidad en ellas, particularmente en malaria, leishmaniasis, dengue y chikungunya. Desarrollar mapas epidemiológicos empleando Sistemas de Información Geográfica (SIG) de las principales enfermedades infecciosas y tropicales presentes en el Eje Cafetero colombiano, así como en otras regiones endémicas del país, así como incluir entre las variables el impacto de factores sociales y de factores ambientales relacionados a dichas enfermedades.</p>		<p>Preparación ante la potencial llega de Ebola a Latinoamérica y Colombia (2014 a la fecha) Sistema de Información Geográfica de Eventos en Salud Pública Sistemas de Información Geográfico en Enfermedades Infecciosas</p>
<p>Semillero en biodiversidad, genética molecular y mejoramiento animal (BIOGMA).</p>	<p>Analizar las principales problemáticas en el área de Biodiversidad, genética molecular y Mejoramiento animal, con el fin de desarrollar competencias investigativas que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, a través de la realización de actividades formativas en investigación, como el desarrollo de proyectos, clubes de revista y socialización de actividades y resultados.</p>	<p>Juan Carlos Rincón Flórez rincon.juan@utp.edu.co o juanhegue8@gmail.com</p>	<p>Biodiversidad y recursos zoogenéticos Biología molecular aplicada Genética y mejoramiento Animal Nutrigenética y Nutrigenómica</p>

Tabla 23. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ciencias de la salud. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ingeniería industrial**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de Investigación de Ingeniería Industrial	Facilitar un espacio alternativo de aprendizaje e investigación que contribuya a la formación integral del estudiante, donde pueda fortalecer y poner en práctica los conocimientos propios de la Ingeniería Industrial.	María Elena Bernal Loaiza mbernal@utp.edu.co semillero.fii@gmail.com	Administración y Mercadeo Cadena de Suministros Economía y Finanzas Educción en Ingeniería Gestión Ambiental Investigación de Operaciones y Estadística Pensamiento Sistémico Sistemas Integrados de Manufactura
Semillero de Investigación Gaoepe	Consolidar habilidades para plantear modelos y metodologías de solución que permitan resolver problemas asociadas al gerenciamiento de la cadena de suministros	Eliana Mirledy Toro Ocampo elianam@utp.edu.co Jhon.ladino@utp.edu.co	Optimización Aproximada Optimización Exacta Procesos Estocásticos

Tabla 24. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ingeniería industrial. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de ingeniería mecánica**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de Gestión y Desarrollo Energético	Estudiar temas relacionados con las energías renovables	Juan Esteban Tibaquirá Giraldo genereticautp@gmail.com juantiba@utp.edu.co	Energías Renovables
Semillero de Investigación CNC	Motivar la interacción de la comunidad académica de la universidad tecnológica de Pereira con la tecnología del control numérico computarizado (CNC) y sus aplicaciones, explorando las líneas de investigación propuestas	Iván Yesid Moreno Ortiz yes@utp.edu.co lcburbano@utp.edu.co	Desarrollo de prototipos funcionales Estrategias de Mecanizado (teoría de corte) Manejo avanzado de Software CAM Producción académica (Artículos y Ponencias) Proyecto de emprendimiento
Semillero de Investigación Diseño y Construcción de Vehículos	Diseño de aplicaciones para el mejoramiento de vehículos automotores.	Juan Esteban Tibaquirá Giraldo juantiba@utp.edu.co formulasaecolombia@utp.edu.co caliche2795@utp.edu.co	Vehículos movilidad y transporte

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de Investigación en Materiales Avanzados - Simav	Investigar y desarrollar proyectos relacionados con el campo de la ciencia de los materiales, así como también brindar apoyo a los estudiantes orientando sus trabajos de pregrado, llevándolos a encontrar en la investigación una solución para los problemas de la industria desde la ciencia.	José Luddey Marulanda Arévalo jmarulanda@utp.edu.co , dperez@utp.edu.co	Caracterización (Macro, Micro y Nano) de Materiales Corrosión Desgaste de Materiales Electroquímica Recubrimientos
Semillero de Investigación Mecanización Agrícola	Fomentar la investigación teórico experimental en el área de diseño y construcción de herramientas, instrumentos y maquinas utilizadas en la transformación de productos agroindustriales.	Alexander Díaz Arias mecagricola@gmail.com alexdiaza@utp.edu.co	Determinación de propiedades mecánicas de productos agroindustriales Diseño y construcción de herramientas agrícolas Diseño y construcción de máquinas agrícolas
Semillero de Investigación Proma&Dima	Fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes involucrados con las actividades del semillero, dinamizando los procesos de investigación y desarrollo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y el programa de Ingeniería Mecánica, en la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que afecta la región y el país, en las áreas de procesos de manufactura y diseño de máquinas	Héctor Fabio Quintero Rianza hquinte@utp.edu.co ; daalvalencia@utp.edu.co	Desarrollos Tecnológicos para el Sector Agroindustrial. Diagnóstico y pronóstico de falla en maquinaria. Diseño, modelado y reconversión de sistemas mecánicos. Mecánica Computacional PLM Potencia Fluida Proceso de manufactura. Propiedades de explotación de los automóviles. Robótica.

Tabla 25. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ingeniería mecánica. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Facultad de ingenierías eléctrica, electrónica, física y ciencias de la computación

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
In Silico	Estudiar técnicas relevantes de las matemáticas computacionales, de la complejidad computacional de las ciencias de la computación y de la inteligencia artificial para solucionar eficientemente en tiempo de ejecución y en espacio de almacenamiento problemas computacionales de la programación competitiva, para de esta forma seguir teniendo equipos de élite en las maratones de programación en Colombia y Latinoamérica.	Hugo Humberto Morales Peña huhumor@utp.edu.co yefri97@utp.edu.co	Ciencias de la Computación Complejidad computacional Inteligencia artificial Matemáticas computacionales Programación competitiva
Semillero De Investigación De La Interacción Magnética Y De La Radiación Infrarroja Aplicada En Material Orgánico E Inorgánicos	Formar un grupo de investigación, el cual pretende fortalecer las habilidades de los estudiantes en cuanto a la investigación en propiedades magnéticas, su estudio y análisis del mismo; y por otro lado estudiar la aplicación de la técnica de termografía en el estudio de materiales orgánicos e inorgánicos en la UTP mediante el análisis de las imágenes, brindando así fortalezas y oportunidades a la comunidad científica a nivel local y regional en cuanto al estudio de materiales y sus aplicaciones.	Milton Humberto Medina Barreto mmedina@utp.edu.co danielpava95@utp.edu.co o	Análisis termográfico correlacionado con factores psicológicos Análisis termográfico de metales, polímeros y compuestos Análisis termográfico en organismos biológicos Caracterización de materiales con propiedades magnéticas Contaminación electromagnética Instrumentación de equipos Procesamiento de imágenes
Semillero De Investigación Del	Desarrollar espacios que permitan a la comunidad estudiantil estar vinculados	Arley Bejarano Martínez	Agricultura de Precisión Sistemas Embebidos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Programa De Ingeniería Electrónica	dentro de la inclusión investigativa para el desarrollo de sus habilidades y procesos cognitivos que permitan la interacción entre estudiantes y docente, en un espacio diferente a las aulas para desarrollar nuevos conocimientos e impartir desarrollos que permitan posicionarnos en la región y en el país como base sólida de los procesos investigativos llevados a cabo en electrónica	abejarano@utp.edu.co cristian-escuder@utp.edu.co	Sistemas Expertos
Semillero De Investigación Electrónica De Potencia Y Conversión De Energía Electromecánica	Introducir al estudiante en la electrónica de potencia y mostrar su aplicación en los sistemas eléctricos. Se pretende también fomentar la lectura y la escritura de documentos técnicos al igual que potenciar otras actitudes que hacen parte de la formación del ingeniero	Andrés Escobar Mejía andreses1@utp.edu.co eliana.p95@utp.edu.co	Calidad de energía Convertidores de potencia Energías renovables Estabilidad de sistemas eléctricos Filtros activos y pasivos Máquinas eléctricas
Semillero De Investigación En Control Automático	Realizar actividades de investigación en el área de control automático que generen el desarrollo de competencias investigativas que involucren la identificación de sistemas, control adaptable, control óptimo, control inteligente y sus aplicaciones sobre una gran cantidad de sistemas físicos desde sistemas biológicos, sistemas mecánicos y circuitos eléctricos hasta sistemas de potencia.	Didier Giraldo Buitrago dgiraldo@utp.edu.co egiraldos@utp.edu.co kmonsalve@utp.edu.co	Control Análogo Control Digital Control Inteligente Estimación de Estados Identificación de Sistemas
Semillero De Investigación En Física E Instrumentación Aplicada En Ciencias Forenses	Incentivar la investigación de las variables físicas en eventos relacionados con la física forense, con el fin de promover la implementación de estrategias que permitan un impacto social en el área investigativa	Sebastián Martínez García	
Semillero De Investigación Giasoft -	Desarrollar software web y móvil aplicado a: Apoyo a la docencia - Agroindustria	César Augusto Jaramillo Acevedo	Ingeniería de Software Inteligencia Artificial

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Desarrollo De Software Web Y Móvil	-Medicina - Entre otros. Investigar desarrollo de software móvil orientado a M-learning - E-learning - Computación Ubicua - Sistemas Adaptativos - Ciencia de los datos - Inteligencia Artificial	swokosky@utp.edu.co harsanchez@utp.edu.co	Programación (Web, móvil, científica)
Semillero De Investigación Jointdeveloper	Despertar el interés de las mujeres y niñas en la tecnología, generando espacios que promueven su participación en este campo mediante el aprendizaje colectivo, compartiendo conocimientos y recursos técnicos con otras comunidades.	John Haiber Osorio Ríos developerjoint@gmail.com john@sirius.utp.edu.co carolina.jimenez@utp.edu.co	Desarrollo de Software Robótica
Semillero De Investigación Planeamiento De Sistemas Eléctricos	Crear ambientes investigativos e inducir en los estudiantes de pregrado la investigación como eje principal en sus estudios	Ricardo Alberto Hincapié Isaza ricardohincapie@utp.edu.co casaldarriaga@utp.edu.co	Sistemas Eléctricos y Energéticos
Semillero De Investigación Plasma Y Óptica	Determinación de los parámetros de los Plasmas producidos por Láser.	Henry Riascos Landázuri hriascos@utp.edu.co julianidarraga@utp.edu.co	Análisis Espectroscópico de Plasma
Semillero De Investigación Sian Open Hard	Generar nuevas iniciativas de innovación a través de soluciones basadas en software y hardware libre generadas a partir de procesos de investigación y que satisfagan las necesidades de la industria y la sociedad en general.	Ana María De Las Mercedes López Echeverry anamayi@utp.edu.co sianopen@gmail.com	Automatización y control de procesos en tiempo real usando Android y hardware libre Desarrollo de aplicaciones para dispositivos Android Desarrollo de prototipos electrónicos usando hardware libre, especialmente en Arduino Técnicas de Ethican hacking desde Arduino, Raspberry PI y Android
Semillero De Investigación Tecnología Aplicada A La Astronomía - Voyager	Propiciar un espacio para el desarrollo de tecnología aplicada a la astronomía dentro del programa Ingeniería Física de la universidad.	Edwin Andrés Quintero Salazar equintero@utp.edu.co juanpauchima@utp.edu.co	Desarrollo de software Instrumentación astronómica Procesamiento digital de imágenes astronómicas
Semillero De Investigación Venom	Promover el trabajo en equipo y el aprendizaje colectivo para desarrollar	Saulo De Jesús Torres Rengifo	Desarrollo de software Desarrollo de videojuegos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	aplicaciones y soluciones con alto valor para la sociedad.	saulo.torres@utp.edu.co luisda1999824@utp.edu.co juanfran16@utp.edu.co	Desarrollo Móvil Desarrollo Web
Semillero En Física Teórica - Sefiter	Profundización de conocimientos.	Héctor Ivan Arcos Velasco hiarcosv@utp.edu.co , dpo@utp.edu.co	Fisca Computacional Física Teórica

Tabla 26. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de ingenierías eléctrica, electrónica, física y ciencias de la computación. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de tecnología**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Química Inorgánica Aplicada A Materiales Moleculares Y Sistemas Biológicos - Qiammsb	Diseño, síntesis y caracterización de materiales moleculares multifuncionales (biológicos, magnéticos, conductores, porosos y aislantes), a partir de compuestos de coordinación.	Yenny Patricia Ávila Torres yennypatricia.avila@utp.edu.co kaoz191@hotmail.com	Bioinorgánica Materiales moleculares a partir de compuestos de coordinación
Semillero De Investigación Biotecnología - Productos Naturales	Contribuir al conocimiento, conservación y utilización de la biodiversidad del departamento de Risaralda, investigando las actividades biológicas por los métodos in silico e in vitro de la familia Amarillidacea y la capacitación de recursos humanos como futuros investigadores. Crear espacios de discusión interdisciplinarios en miras a la solución de problemas previamente planteados.	Oscar Marino Mosquera Martínez omosquer@utp.edu.co sortega@utp.edu.co	Biotecnología Ensayos de actividades biológicas in silico e in vitro Productos Naturales
Semillero De Investigación Cromatografía	El semillero de investigación es una expresión voluntaria de estudiantes que busca, Fomentar la capacidad crítica, creativa y de argumentación de los estudiantes, con métodos y técnicas de la investigación, brindando soporte técnico y científico para que los estudiantes	Juan Pablo Arrubla Vélez juanpablo77@utp.edu.co jmgalvis@utp.edu.co	Aplicación de Técnicas Cromatografías Desarrollo de Técnicas Cromatografías

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	realicen sus trabajos de grado en el semillero y así afianzar las relaciones interinstitucionales a través de desarrollo de trabajos conjuntos con otros grupos y semilleros.		
Semillero de investigación de energías renovables - sier UTP.	Establecer un gran espacio de interacción multidisciplinaria en torno a las ENERGÍAS RENOVABLES, aprovechando potencialidades (profesores, estudiantes, infraestructura), para desarrollar proyectos e iniciativas que propicien una verdadera sinergia entre las diversas áreas del saber de los programas de la Facultad de Tecnología.	Edgar Alonso Salazar Marín edgarsalazar@utp.edu.co nikoarias12@hotmail.com luifelcastrillon@utp.edu.co	Almacenamiento Biocombustibles Biodigestores Energía Eólica Energía Geotérmica Energía Humana Producción de hidrógeno Sistemas fotovoltaicos on-grid off-grid Sistemas Termosolares Vehículos Eléctricos Viviendas Ecosostenibles
Semillero De Investigación De La Escuela De Tecnología Eléctrica (Seintelec)	Brindar apoyo a la comunidad académica, particularmente a los docentes y estudiantes de la Escuela de Tecnología Eléctrica; en distintos campos del saber, desarrollando proyectos de investigación; de tal manera que se generen competencias investigativas en sus integrantes.	Hugo Baldomiro Cano Garzón seintelec@utp.edu.co hbcano@utp.edu.co	Electrónica y Telecomunicaciones Instrumentación, Automatización y Control Sistemas de puesta a Tierra Sistemas Eléctricos de Potencia
Semillero De Investigación Del Recurso Hídrico	Dar a conocer las principales características para tratamiento y análisis del agua	Ariel Felipe Arcila Zambrano felipearcilaz@utp.edu.co labaguas@utp.edu.co	Potabilización y Tratamiento Físicoquímico para Agua de Consumo
Semillero De Investigación En Responsabilidad Social Organizacional	Objetivo general: Generar a través del tiempo procesos de formación e investigación, con el propósito de estimular el pensamiento crítico mediante la apropiación de teorías y prácticas de gestión organizacional. Específicos: Comprender los elementos centrales, teóricos y prácticos, de la administración de organizaciones en el ámbito regional, nacional y	Andrés Alberto Arias Pineda arias.andres@utp.edu.co	Complejidad y organizaciones Reflexión epistemológica del pensamiento administrativo Reflexión epistemológica del pensamiento administrativo, responsabilidad social empresarial y organizacional, y complejidad y organizaciones.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	<p>global. Reflexionar sobre la epistemología del pensamiento administrativo con el fin de encontrar los beneficios y dificultades de este, para así plantear nuevas teorías administrativas y organizacionales.</p> <p>Fortalecer la estructura administrativa que permita la ejecución de proyectos tanto investigativos como sociales, para mejorar las relaciones humanas entre los diferentes individuos que interactúan.</p>		<p>Responsabilidad social empresarial y Organizaciones Regionales</p>
<p>Semillero De Investigación Grupo De Estudio Agrícola - Gea</p>	<p>Fortalecer competencias de lecto-escritura y expresión oral en los estudiantes, generando motivación hacia la formulación de propuestas que permitan la aplicación de la química y la microbiología en el sector Agrícola de la región, presentando posibles soluciones a problemáticas del sector, con proyección en pro de la calidad y conservación del suelo, en el marco del desarrollo sustentable.</p>	<p>Liliana Bueno López geasemillero@gmail.com lilibu@utp.edu.co braian_camilo@hotmail.com</p>	<p>Ecología microbiana Microbiología de Suelos Química de Suelos</p>
<p>Semillero de investigaciones materiales con aplicaciones en tratamientos fotocatalíticos, producción de hidrógeno y celdas de combustible.</p>	<p>Contribuir al desarrollo de la investigación básica y aplicada a través del Semillero de Investigación en Materiales, creando los espacios de discusión disciplinares e interdisciplinarios con el objetivo de dar solución a planteamientos y problemas propuestos.</p>	<p>Paula Alejandra Osorio Vargas p.osorio@utp.edu.co juli95perez@utp.edu.co</p>	<p>Celdas de combustible Fisicoquímica Fotocatálisis Materiales Producción de Hidrógeno</p>
<p>Semillero De Investigación Mecabótica</p>	<p>Promover el desarrollo de los procesos productivos y de mejoramiento del nivel de vida de la sociedad mediante el desarrollo de proyectos de investigación desde la Mecatrónica y la creación y transmisión del conocimiento adquirido en su desarrollo.</p>	<p>María Elena Leyes Sánchez mleyes@utp.edu.co delta@utp.edu.co</p>	<p>Automatización Autotrónica y Robótica Energías Alternativas Formación por ciclos Instrumentación</p>

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigación Química Ambiental Y Sostenible	<p>Objetivos generales: Identificar y reconocer en estudiantes de la Escuela de Química de la Universidad Tecnológica de Pereira su vocación para la investigación y el trabajo en equipo. Crear ambientes de aprendizaje y de formación para la investigación en temáticas específicas, principalmente las relacionadas con la transformación y aprovechamiento de residuos domésticos y agroindustriales. Objetivos específicos: -Incentivar en los estudiantes un compromiso ético y social a través de la responsabilidad ambiental. -Formar en el desarrollo de habilidades y actitudes que favorezcan los procesos para la investigación. - Desarrollar proyectos de grado que contribuyen a la prevención o solución de problemas generados por los residuos sólidos domésticos. -Participar en el desarrollo de proyectos que contribuyan a la prevención o solución de problemas generados por los residuos agroindustriales del café.</p>	Fernando Antonio Areiza Vélez areiza2002@utp.edu.co	Transformación y aprovechamiento de residuos agroindustriales de la industria del café. Transformación y aprovechamiento de residuos sólidos domésticos.
Semillero De Investigación Tecnología En Diseño De Procesos Químicos Y Bioprocesos (TEDPQB)	Promover y estimular la investigación formativa como soporte curricular y como proceso que brinde herramientas, desarrolle habilidades y competencias en los jóvenes estudiantes para el fomento del rigor científico, el aprendizaje autónomo y la participación en procesos de investigación en temas propios relacionados con el diseño de procesos y bioprocesos industriales.	Alcira Socarras Cárdenas a.socarras@utp.edu.co lcbonilla@utp.edu.co	Bioprocesos y optimización Desarrollo de nuevos productos y procesos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero De Investigadores En Innovación En Las Organizaciones – SIIO	El semillero ofrece un espacio para la construcción de competencias investigativas, en estudiantes que por sus actitudes y aptitudes, quieran trabajar en procesos de aprendizaje, a través de la práctica reflexiva, ejercicio de pensamiento crítico y de cambio en el área de innovación, desde una perspectiva de la teoría de sistemas de tercera generación (teorías de la autopiesis y autoproducción) - Enfoque luhmanniano	Giovanni Arturo López Isaza galiyamj@yahoo.es gali@utp.edu.co	Análisis de los procesos de innovación en las organizaciones.

Tabla 27. Semilleros de Investigación Universidad Tecnológica De Pereira – UTP, Facultad de tecnología.
Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA

FACULTAD	No. SEMILLEROS
Ciencias Administrativas, económicas y financieras	1 Semillero
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	12 Semilleros
Diseño Comunicación y Bellas Artes	1 Semillero
Diseño, Comunicación y Bellas Artes	1 Semillero
Facultad Ciencias Administrativas, Económicas y Financieras	1 Semillero
Facultad de Ciencias de la Salud	8 Semilleros
Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes	1 Semillero
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas	4 Semilleros
Total general	29

Tabla 28. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada de los semilleros de investigación de la institución se relaciona por facultad así:

- Ciencias Administrativas, económicas y financieras

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
	Nómadas	Estimular y fortalecer el espíritu investigativo en los estudiantes del programa de Mercadeo y Publicidad frente a	Paola Andrea Serna Osorio	Competencia

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
		estudios de nuevas tendencias y movimientos globales.		
	Biología y Bioinformática	Desarrollar ejercicios investigativos desde la disciplina para fomentar el crecimiento profesional de los estudiantes del programa de Contaduría Pública.	Diego Fernando Urrea López	Contable, Tributaria, auditoría y financiera

Tabla 29. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias. Administrativas, económicas y financieras Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas**

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Conflicto Y Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la investigación en los estudiantes de psicología de la universidad de área andina seccional Pereira, desde el enfoque psicojurídico respecto de temas pertinentes y actualizados afines con el impacto de las normas y el sistema jurídico en la conducta y la psiquis humana 	Yully Alexandra Sánchez Parra	Psicología
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	CRECEX	Proporcionar a los estudiantes y docentes del programa la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Financieras de la Fundación Universitaria del Área Andina un espacio para la investigación que permita complementar los procesos de formación y que a su vez genere el interés y la motivación necesaria que permita un cuestionamiento permanentemente acerca de la realidad, del entorno y de las	Jhon Jairo Marín Restrepo y Marlen Isabel redondo Ramírez	COMPETITIVIDAD

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
		problemáticas socio económicas de la región.		
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Derecho Administrativo	Realizar análisis crítico y propositivo, de construcción colectiva por parte de la comunidad académica para la adquisición de habilidades propias de la formación jurídica.	Margarita María Serna Álzate	Derecho público
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Derecho Constitucional	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la investigación, a través de proyectos formativos y de investigación en temas constitucionales 	Jenny Chalarca hoyos	Derecho constitucional
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Derecho Penitenciario y Carcelario	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar intervenciones en DDHH con población penitenciaria y carcelaria tomando como ejes centrales la integridad y la libertad personal. 	Astrid milena calderón cárdenas	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos Humanos Penitenciarios • Derecho Penitenciario y Carcelario
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Derecho y Sociedad	Promover la investigación a través de proyectos formativos en asuntos constitucionales	Jenny Chalarca Hoyos	Derecho y Sociedad
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Por la Construcción Constante de Valor	Desarrollar investigaciones y estudios que le aporten al crecimiento empresarial sostenible del Eje Cafetero.	José Didier Váquiro c.	Competitividad
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Semillero "MARCO" de Investigación en Derecho Procesal	Profundizar en los conocimientos y competencias de los estudiantes que hacen parte del Semillero MARCO de Derecho Procesal para que puedan asir herramientas propias del derecho procesal que conlleven a la materialización de los derechos sustanciales, cuales son su fin.	Carlos Eduardo Saraza Gómez	Derecho y Sociedad

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Semillero de Derecho laboral y seguridad social	Nuestro principal objetivo será el estudio minucioso de la normatividad en general y la problemática social que se genera en el campo del Derecho Laboral, Seguridad Social y la seguridad y salud en el Trabajo, todo ello, tendiente a que se puedan establecer sus motivos y razones, poder identificarlos dentro de la teoría de los derechos sociales, ya sean en el marco regional nacional e internacional.	William Alberto Giraldo Orozco	Derecho y Sociedad
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Semillero de Derechos Humanos	Fortalecer la formación de los estudiantes del programa de Derecho a través de actividades de investigación en materia de Derechos Humanos.	Carlos Andrés García Velásquez	Derechos Humanos
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	Neurociencia cognitiva y clínica	Investigar el deterioro cognitivo en la enfermedad neurológica y diseñar estrategias para su rehabilitación	Alejandra Giraldo Zabaleta	Neurociencias
Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas	PSICOPREV	<ul style="list-style-type: none"> Investigar desde la psicología las diversas conductas de riesgo manifestadas por los sujetos con expresiones auto-eliminativas y lesivas, la adicción a las drogas y otros comportamientos de riesgo vital. 	José Alonso Andrade Salazar	Ciencias sociales y humanas

Tabla 30. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad Ciencias Jurídicas Sociales y Humanísticas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Diseño Comunicación y Bellas Artes**

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Diseño, Comunicación y Bellas Artes	TAMBO	<ul style="list-style-type: none"> Aportar al estudio del diseño socialmente responsable en Colombia y Región, desde su reflexión teórica y la realización de proyectos en el campo de lo 	María Isabel Isaza Echeverry	Diseño, Teoría e Historia socialmente responsable en Colombia y Región.

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
		social articulados al Proyecto Color Colombia, Red de universidades de la región y al Cine Club La Florida.		
Diseño, Comunicación y Bellas Artes	Semillero de investigación de interactividad, diseño en nuevas tecnologías, audiovisual expandido y realidades mixtas	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender, socializar, discutir, desarrollar, proponer, buscar resultados, fomentar la investigación 	Alejandro Proskahuer Muñoz	Innovación, Creatividad y Creación
Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes	Memoria y Región	Desarrollar proyectos de investigación, investigación - creación y creación - investigación en el campo de la comunicación, el diseño y las bellas artes, ejecutados por estudiantes del programa de Comunicación Audiovisual y Digital, en una perspectiva integral, dinámica y orgánica de recuperación, conservación y enriquecimiento de la Memoria y la Región.	Luis Aldana Vásquez	Historia, Cultura y Contexto

Tabla 31. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad Diseño Comunicación y Bellas Artes. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Facultad de Ciencias de la Salud

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Facultad de Ciencias de la Salud	Azahar de Risaralda	Desarrollar cultura investigativa en el colectivo de estudiantes y docentes, empleando metodologías, modelos y estrategias metodológicas que permitan realizar acciones que logren incidir en las políticas públicas ambiental, educativa y desarrollo social con equidad.	Bárbara de las Mercedes Mora Espinoza	Desarrollo social

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Facultad de Ciencias de la Salud	GIRA	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un ejercicio académico teórico – práctico alrededor de las iniciativas de los estudiantes encaminado a adquirir familiaridad con la aplicación de diferentes enfoques de investigación y competencias investigativas, para la interacción con otras disciplinas y el ejercicio profesional que contribuyan al desarrollo personal, académico disciplinar, reflexivo y científico, así como a la sociedad. 	Carolina Gallego Londoño	Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias de la Salud	INSAVI	Generar espacios de intervención específica, multidisciplinaria e incluyente que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante la definición y puesta en marcha de estrategias que aporten al cumplimiento de los Planes de Desarrollo y Planes de Salud Territorial, para que se reflejen en una modificación positiva de la situación de salud de la población colombiana de acuerdo al PDSP 2012-2021.	Mario Andrés Espinosa Acosta	Salud pública y epidemiología
Facultad de Ciencias de la Salud	Los Asépticos	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar proyectos de investigación que aporten en la construcción y actualización del área de la salud y en especial fortalezcan la Instrumentación Quirúrgica en los diferentes campos disciplinares de la misma 	German Oved Acevedo Osorio	Salud Pública y Epidemiología – Nuevas Tecnologías – Control de Infecciones

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Facultad de Ciencias de la Salud	SEMFIS	Investigar los diferentes fenómenos patológicos que inciden en el movimiento corporal humano como referente inicial para la intervención desde los enfoques de promoción de la salud, prevención del riesgo y la rehabilitación en el marco del modelo de intervención fisioterapéutica.	Alejandro Gómez Rodas	Salud Pública y Epidemiología
Facultad de Ciencias de la Salud	ZIPATEFI	Investigar los fenómenos sociales, contextuales y fisiopatológicos que inciden en la salud pública, cardíaca, respiratoria y función pulmonar de los individuos y poblaciones en la región y el país.	Dulfary Mejía Vanegas	Salud Pública
Facultad de Ciencias de la Salud	Salud Bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios de intervención específica, multidisciplinaria e incluyente que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante la definición y puesta en marcha de estrategias que aporten al cumplimiento de los Planes de Desarrollo y Planes de Salud Territorial, para que se reflejen en una modificación positiva de la situación de salud de la población colombiana de acuerdo al PDSP 2012-2021 	Isadora Blanco Pérez	El estado del arte de la odontología con alcance social y la innovación en odontología en el área metropolitana de Pereira

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Facultad de Ciencias de la Salud	Perla Del Otún	Trabajar con fines pedagógicos e investigativos en el fortalecimiento de la fundamentación epistemológica, ética, científica, tecnológica y metodológica del quehacer enfermero, a través de la enfermería basada en la evidencia, y en el desarrollo de un sistema de información de prácticas formativas que posibilite el seguimiento del proceso académico en escenarios reales utilizando el PAE con lenguaje estandarizado NNN.	Mónica Margarita Barón Castro	Desarrollo Clínico Y Nuevas Tecnologías

Tabla 32. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias de la Salud. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas**

Facultad	Semillero	Objetivo	Líder	Áreas/líneas
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas	GIA	Fomentar la investigación en los estudiantes que les permita complementar sus estudios.	Hugo De Jesús Henao Mejía	Estadística, epidemiología y ciencias naturales
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas	NUAS	Fomentar con estudiantes de la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira el trabajo investigativo permitiendo el crecimiento de las diferentes líneas del grupo CIASA.	Ángela Liceth Pérez Rendón	Nutrición, Agroindustria y Seguridad Alimentaria
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas	GABA	Fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes	Beatriz Ximena Rodríguez Franco	Ciencias Básicas
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas	SCIRE	Capacitar conceptualmente a los estudiantes de diversas áreas de la salud en biología molecular, biotecnología, bioinformática, análisis evolutivo y bioprospección microbiológica, con el fin de generar nuevas propuestas para realización de investigaciones, y la ejecución de proyectos de investigación a futuro.	Carlos Valencia Basto	Biotecnología y Bioinformática

Tabla 33. Semilleros de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina, Facultad de Ciencias de Ingeniería y Ciencias Básicas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA – UCP**

Facultad	No. Semilleros
Arquitectura y diseño	10 Semilleros
Ciencias Básicas e ingeniería	7 Semilleros
Ciencias Económicas Y Administrativas	3 Semilleros
Ciencias humanas sociales y de la educación	12 Semilleros
Total	32

Tabla 34. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada de los semilleros de investigación de la institución se relaciona por facultad así:

- Arquitectura y Diseño

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Estética, artesanía e innovación	Reconocer los procesos de investigación en el tema de la artesanía a partir del levantamiento y tabulación de información para la construcción de informes.	Carmen A Pérez Catalina Naranjo Carmen.perez@ucp.edu.co	Cultura
Memoria y Lugar	Generar un espacio de discusión y actuación, basado en la conceptualización y análisis de los principales aspectos que comprenden el paisaje y el patrimonio cultural, como realidades que se han producido debido al desarrollo de procesos históricos y de fenómenos culturales en el territorio.	Jorge Enrique Osorio Velásquez	Arquitectura y Diseño
Inteligencia Territorial, vivienda y patrimonio	Construir información geo-espacial, urbanística, arquitectónica e histórica de base, para aportar en la gestión integral del centro tradicional de Pereira y el estudio para una posible declaratoria	Juan Guillermo Gil García juanguillermo.gil@ucp.edu.co	Innovación
Cultura del Diseño	Contribuir a la formación de estudiantes investigadores mediante el abordaje de problemáticas regionales, a través de la reflexión basada en la gestión estratégica de las problemáticas regionales, a través de la reflexión basada en la gestión estratégica del diseño	Yaffa Nahir Ivette Gómez Barrera Yaffa.gomez@ucp.edu.co	Gestión del Diseño
Semillero de investigación territorios posibles	Fortalecer procesos de diseño arquitectónico sustentable y prácticas de planificación y ordenamiento participativas.	Julio Cesar Murillo García julio.murillo@ucp.edu.co	Territorio y arquitectura sustentable
Semillero de Arquitectura y	capacidad para profundizar creativa e	Juan Carlos González Ceballos	Arquitectura y Urbanismo

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Urbanismo Bioclimático	integralmente en la comprensión de los espacios arquitectónicos y urbanos, con el fin de dar respuesta a los requerimientos de la sociedad, valorando el contexto ambiental desde una perspectiva sostenible y sustentable		
Semillero De Bocetación Vértice	Construir procesos de investigación formativa en temas relacionados con la representación y la comprensión espacial a través del reconocimiento de los códigos expresivos de la Bocetación en la actividad proyectual de la arquitectura y el diseño con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los métodos de enseñanza aprendizaje del proyecto	Juan David Atuesta Reyes y Pavel Sánchez Juan.atuesta@ucp.edu.co pavel.sanchez@ucp.edu.co	Enseñanza del proyecto en la arquitectura y el diseño: expresión y representación del proyecto en la Arquitectura y el Diseño Industrial
SEDISTEC (Semillero de Diseño y Tecnología)	Fomentar en los integrantes del semillero aptitudes para la consolidación de una cultura investigativa en su quehacer académico cotidiano, a partir de los temas de interés relacionados con la tecnología en el diseño industrial y proyectos tangibles enfocados a las artes aplicadas, la tecnología y el diseño	Gustavo Adolfo Peña Marín. gustavo.pena@ucp.edu.co	Diseño de artefactos y objetos, Tecnologías de fabricación, Cultura Objetual, Interfaces tangibles y digitales, Artes aplicadas, Usabilidad.
LARVA (Laboratorio de arquitectura y Visualización Avanzada).	Generar un espacio de reflexión en base a tecnologías emergentes en el campo de la visualización arquitectónica, que permitan construir prototipos experimentales con distintos alcances en el campo de la arquitectura digital y servicios interactivos.	Tatiana Sánchez Botero tatiana.sanchez@ucp.edu.co	Realidad Virtual. Realidad Aumentada. Visualización Interactiva. Simulación Digital. Diseño Computacional. Arquitectura Paramétrica Interactividad y Desarrollo Orientado a Objetos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Aplicación de la realidad virtual en la enseñanza de la arquitectura	Desarrollar modelos BIM y ambientes de realidad virtual inmersiva como herramientas avanzadas de visualización para su inclusión como apoyo fundamental en la formación de los estudiantes en los planes de curso del programa.	Tatiana Sánchez Botero tatiana.sanchez@ucp.edu.co	Realidad Virtual. Realidad Aumentada. Visualización Interactiva. Simulación Digital. Diseño Computacional. Arquitectura Paramétrica Interactividad y Desarrollo Orientado a Objetos.

Tabla 35. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP, Facultad de Arquitectura y Diseño. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Ciencias básicas e ingeniería

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Seguridad informática	Lograr un aprendizaje grupal autodidacta con énfasis en la práctica de técnicas de Hacking ético con el fin de mejorar e implementar medidas de seguridad informática en entidades públicas.	Andrés Mauricio Martínez Hincapié	Seguridad Informática
Vanguardia ST	Generar un espacio en el que se investigue, se gestione y desarrolle software de calidad.	Alonso Toro Lazo alonso.toro@ucp.edu.co	Ingeniería del Software, Desarrollo de software
Pensamiento Matemático y Cognición	Diseñar con enfoque cognitivo, estrategias metodológicas que fortalezcan el desarrollo de pensamiento matemático en los estudiantes de la UCP.	Euclides Murcia Londoño- Juan Carlos Henao López Euclides.murcia@ucp.edu.co	Línea de Enseñanza en Ciencias Básicas e Ingeniería
Semillero de Investigación en Logística de la Cadena de Suministro “SILCS”	Apoyar el desarrollo de la línea de investigación en operaciones industriales y de servicios en el énfasis de logísticas.	Pablo César Franco Vásquez	Entre Ciencia e Ingeniería
Enginet	Generar un espacio en el que se investigue a través de las Redes Definidas por Software y la Virtualización de Redes los desafíos actuales en las comunicaciones de datos.	Néstor Álzate Mejía nestor.alzate@ucp.edu.co	Redes, Telecomunicaciones e Internet
G-Nosy	Propiciar espacios de investigación que	Carlos Andrés Cortés carlos.cortes@ucp.edu.co	Desarrollo de software - Videojuegos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	permitan construir conocimiento relacionado con la reproducción, producción		
Semillero de Investigación en Telecomunicaciones	Generar un espacio en el que se investigue alrededor de las problemáticas de los sistemas de telecomunicaciones, redes.	Line Yasmin Becerra Sánchez line.becerra@ucp.edu.co	Telecomunicaciones

Tabla 36. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP, Facultad de Ciencias básicas e ingeniería. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Ciencias económicas y administrativas

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
ESTRATEGOS	Fortalecer el desarrollo de cultura y habilidades investigativas en los estudiantes.	Mónica Yuleni Castro Peña monica.castro@ucp.edu.co	Investigación de mercados
NESREC – Semillero de Negocios Sostenibles y Resolución de Conflictos	Desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes en las áreas de ecoturismo, resolución de conflictos y regulación económica	Viviana mejía Isabel Redondo David Correa Leandro viviana.mejia@ucp.edu.co	ecoturismo, resolución de conflictos y regulación económica
Forecast	Aplicar algunas herramientas del análisis económico a los problemas de la política pública teniendo como referente la investigación formativa.	Jaime Flórez Bolaños jaime.florez@ucp.edu.co	Evaluación cuantitativa de política publica

Tabla 37. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP, Facultad de Ciencias económicas y administrativas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Ciencias Humanas Sociales y de la Educación

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Lenguajes de los poderes	Comprender los lenguajes de los poderes e incidencia en el ejercicio académico.	Miguel Alberto González González miguel.gonzalez@ucp.edu.co	Comunicación, Educación y Cultura

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
SECORP	Indagar sobre la gestión de la comunicación en las organizaciones.	Heiller Abadía Sánchez heiller.abadia@ucp.edu.co	Comunicación Organizacional
Organizaciones positivas	Incentivar el espíritu científico, desde discusiones y reflexiones disciplinares, lo cual se convierte en un insumo para hacer una lectura crítica de los diferentes fenómenos que se presentan en la realidad.	Eliana Quiroz González eliana.quiroz@ucp.edu.co	Psicología y comunicación organizacional
Figuraciones de la violencia en el eje cafetero	Generar dinámicas de formación para la investigación desde las Ciencias sociales a partir de una perspectiva interdisciplinar tomando como eje de reflexión, las violencias y los conflictos urbanos experimentados en el eje cafetero	Luis Adolfo Martínez Herrera luis.martinez@ucp.edu.co	Ciencias sociales, investigación cualitativa, sociología urbana y criminología.
Photoboy	Evaluar la efectividad de las herramientas tecnológicas (Redes Sociales Digitales y Aplicaciones interactivas) para el diseño de campañas de promoción y prevención con el fin de prevenir el consumo de tabaco y los diferentes tipos de cáncer, causados por esta práctica en los adolescentes de básica secundaria de la ciudad.	Julián Páez Valdez julian.paez@ucp.edu.co	Ciencias de la información y la comunicación
Comunicación y ciudadanía	Habilitar un espacio de aprendizaje teórico-práctico en procesos de investigación enfocados en el campo de la comunicación. Profundizar en la gestión de la comunicación pública en las entidades municipales de la región cafetera. Construir un referente teórico desde la relación ciudadanía-comunicación pública. Ahondar en el conocimiento sobre las lógicas de los medios	Elva Mónica García Bustamante monica.garcia@ucp.edu.co	Comunicación pública, ciudadanía, medios ciudadanos, comunicación para el cambio social

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	ciudadanos en relación con la comunicación para la movilización		
Semillero en Comunicación, narrativas y culturas	Estudiar y aplicar las diferentes teorías y metodologías de análisis narrativo a los diferentes textos mediáticos, en el marco de procesos de investigación donde la pregunta por el sentido colectivo se vuelve el enfoque comunicativo sobre problemas	Julián Andrés Burgos julian.burgos@ucp.edu.co	Comunicación y cultura, Culturas mediáticas y narrativas culturales
Fonema 16	Movilizar procesos de apropiación social del conocimiento en radio virtual, desde la realización de piezas de experimentación sonora, que posibiliten la comprensión de procesos investigativos y académicos desde la narración de historias y cotidianidades de 'Latinos-Latinos'.	Paula Andrea Rendón C paula.rendon@ucp.edu.co	Comunicación, Educación y Cultura
Neuroscience	Generar conocimiento y contribuir al avance y desarrollo de áreas como la neurociencia, neuropsicología y la criminología dentro de la psicología en Colombia, aprovechando los espacios de investigación ofrecidos de la universidad permitiendo al estudiante crecer como profesional.	José Julián Javela González	Clínica y Salud Mental
Psicología Y Salud	Contribuir al desarrollo de habilidades investigativas, a través de proyectos enfocados en problemáticas vigentes y pertinentes social y académicamente en el área de la psicología de la salud y la salud mental pública	Lucy Nieto Betancourt Lucy.nieto@ucp.edu.co	El comportamiento humano en relación a los procesos de salud y enfermedad.
Diagnóstico y Rehabilitación	Desarrollar competencias de alta calidad en el diseño y ejecución de	Rosario Iodice rosario.iodice@ucp.edu.co	Neurociencias – Neuropsicología

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Neuropsicológica del Deterioro Cognitivo	proyectos de investigación		
Semillero de Psicoanálisis: Parlèttre	Adquirir competencias investigativas en el área de psicoanálisis• Realizar un estado del arte respecto a las investigaciones realizadas en el campo delimitado por el entrecruzamiento	Ana Lucia Arango Arias ana.arango@ucp.edu.co	Psicoanálisis

Tabla 38. Semilleros de Investigación Universidad Católica de Pereira – UCP, Facultad de Ciencias Humanas Sociales y de la Educación. Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS UNIMINUTO - CENTRO TUTORIAL PEREIRA**

FACULTAD	No. SEMILLEROS
Ciencias Humanas y Sociales	6 Semilleros
Ciencias Económicas Administrativas y Contables	4 Semilleros
Centro de Educación para el Desarrollo (CED)	1 Semillero
Total	11

Tabla 39. Semilleros de Investigación Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada de los semilleros de investigación de la institución se relaciona por facultad así:

- Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Estrés Laboral Crónico	Orientado a temas de Psicología en relación con los riesgos psicosociales propios de Burnout.	Cristian Fernán Muñoz Muñoz cmunozmunoz@uniminuto.edu.co	Organización y salud en el trabajo
Cognición Educación y Situación - CES	Orientado a los problemas psico-educativos, centrándose en la voz del estudiante sobre la apropiación de la experiencia escolar	David Gutiérrez Hernández dgutierre77@uniminuto.edu.co	Evaluación e intervención psicológica en contextos educativos
Práxis Psicoeducativa	Orientado a temas de Psicología en relación con la educación	Cristian Fernán Muñoz Muñoz cmunozmunoz@uniminuto.edu.co	Evaluación e intervención psicológica en contextos educativos

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Neurociencia y psicología de la Salud	Orientado a temas de Neurociencias y psicología de salud	Luz Adriana Castaño Vallejo lcastanoval@uniminuto.edu.co	Neurociencias y Psicología de la Salud
Sembrando Semillas de Inclusión	Orientado a temas de discapacidad e inclusión desde un enfoque pedagógico	Paula Andrea Castro Sierra pcaostosier@uniminuto.edu.co	Educación, transformación social e innovación
Laboratorio Experimental de Comunicación Alternativa - LEKA	Análisis y reflexión de los medios de comunicación masiva y su impacto en los estamentos sociales	Cesar Darío Salazar Ríos csalazarrio@uniminuto.edu.co	Desarrollo Humano y Comunicación

Tabla 40. Semilleros de Investigación Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Investigando para un futuro mejor	Orientado a temas de seguridad y salud en el trabajo, epidemiología ocupacional, gestión humana, desde el enfoque de la intervención de los factores de riesgos laborales	Liliana de Ávila Arroyo lideavilaarr@uniminuto.edu.co	Prevención y promoción de la seguridad y salud en el trabajo
Responsabilidad Social Empresarial	Orientado a temas de Responsabilidad Social Empresarial y control de la gestión organizacional	Diego Fernando Serna Osorio dsernaosori@uniminuto.edu.co	Administración estratégica y desarrollo empresarial
AUDINIAs	Adelanta procesos investigativos alrededor de los problemas con la implementación de las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs) que surgieron a raíz de la uniformidad del lenguaje contable.	Sandra Milena Cárdenas Mora sandra.cardenas-m@uniminuto.edu.co	Educación Contable y Financiera

Semillero de investigación contable y financiera Uniminuto	Conocer las instancias contables y financieras que operan en las IES en Colombia.	Liliana P. Correa Tapasco liliana.correa@uniminuto.edu.co	Educación contable y financiera
--	---	---	---------------------------------

Tabla 41. Semilleros de Investigación Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Centro de Educación para el Desarrollo (CED)**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Laboratorio de Ciudadanía	Busca responder a los retos actuales en los diferentes contextos sociales, pensado desde la Responsabilidad Social, la ciudadanía crítica –activa – propositiva y la educación para el Desarrollo	María Paola Bermúdez Villaneda mbermudezvi@uniminuto.edu.co	Formación para la ciudadanía

Tabla 42. Semilleros de Investigación Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto, Centro de Educación para el Desarrollo (CED). Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ **FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COMFAMILIAR RISARALDA**

FACULTAD	No. SEMILLEROS
Facultad de administración	6 Semillero
Total	6

Tabla 43. Semilleros de Fundación Universitaria Comfamiliar Risaralda. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada del semillero de investigación de la institución se relaciona así

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
SIRE Semillero de investigación de Relacionamento empresarial	Desarrollar estudios para el apoyo a la institución en el relacionamiento empresarial, seguimiento de los egresados y su impacto en el medio.	Patricia Rodríguez Flórez prodriguez@uc.edu.co	Competitividad para la micro, pequeña y mediana empresa.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Innomarketing	Desarrollar propuestas o modelos a partir de la investigación que sirvan como herramientas de mejora en la propuesta de valor de las empresas.	Ales Arbey Pérez Largo aperez@uc.edu.co	Gestión de mercadeo, entorno y nuevas tecnologías.
Mipymes Gestión Tecnológica	Realizar procesos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, orientados a mejorar la competitividad para la micro, pequeña y mediana empresa de la región, mediante la apropiación social del conocimiento, contribuyendo a la solución de problemas, construcción de propuestas de valor y generando transformaciones digitales continuas desde la gestión tecnológica en los diferentes sectores productivos.	Andrés Orozco Escobar aorozco@uc.edu.co	Competitividad para la micro, pequeña y mediana empresa.
Gliglicos, para una Nueva Administración	Reflexionar alrededor del Pensamiento Administrativo – Organizacional como respuesta a la crisis civilizatoria	Leonardo Ramírez Martínez lr Ramirez@uc.edu.co	Finanzas para la micro, pequeña y mediana empresa
Mercado de capitales	Diseñar estrategias de inversión aplicables al Mercado de Capitales Colombiano para generar herramientas de manejo financiero que permitan la oportuna toma de decisiones de inversión.	Jhon Fabre Duque Arroyave jduquea@uc.edu.co	Finanzas para la micro, pequeña y mediana empresa
Empresas + PAZ	Facilitar bases de metodología de investigación y de formación en cultura de paz a estudiantes de la FUC	José Orlando Parra Gómez jparra@uc.edu.co	Modelos de gerencia regional

Tabla 44. Semilleros de Fundación Universitaria Comfamiliar Risaralda. Información detallada Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, REGIONAL RISARALDA**

CENTRO	No. SEMILLEROS
Centro Atención Sector Agropecuario	6 Semilleros
Centro Comercio y Servicios	5 Semilleros
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial	17 Semillero
Total	28

Tabla 45. Semilleros de Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Risaralda. Fuente: Institución involucrada, 2018.

La información detallada de los semilleros de investigación de la institución se relaciona por Centro, así:

- Centro Atención Sector Agropecuario

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de Investigación en Paisaje Cultural Cafetero	Técnico en conservación de los recursos naturales	Sebastián Ramírez Arias sebasra1@misena.edu.co	Gestión de recursos naturales y sostenibilidad ambiental
Semillero de Investigación en Agroindustria, Seguridad Alimentaria y Biotecnología. SIASAB	tecnólogo en Control de Calidad de Alimentos; Tecnólogo en Procesamiento de Alimentos	Jorge Eduardo Cardona Lancheros jecardonal@misena.edu.co	Procesos agroindustriales, Seguridad alimentaria y biotecnología
Semillero de investigación en Biodiversidad	Tecnólogo gestión de recursos naturales	Germán A. Sánchez Sánchez germanandressanchez@misena.edu.co	Gestión de recursos naturales y sostenibilidad ambiental
Semillero de investigación en Sistemas informáticos para el agro (SISAGRO)	Análisis y desarrollo de sistemas de información	Luis Felipe Londoño Guarín felipelondono@misena.edu.co	Desarrollo de software aplicado al sector agropecuario
Semillero de investigación en Desarrollo Regional Sostenible-DRS	Tecnólogo en Control Ambiental; Tecnólogo en Sistema de Gestión Ambiental	Luz Ángela Ariza Toro angelarizatoro@misena.edu.co	Gestión de recursos naturales y sostenibilidad ambiental
Semillero de Investigación Aplicada Al Sector Agrícola (INTASA)	Especialización en implementación de Sistemas de Información Geográfica	Mario de Jesús Agudelo Cano magudeloc@sena.edu.co	Manejo integrado de cultivos

Tabla 46. Semilleros de Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Risaralda. Centro Atención Sector Agropecuario. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Centro Comercio y Servicios

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
WELLNESS	RED: Actividad física, recreación y deporte – Salud	John Fredy Laverde jlaverdeb@sena.edu.co	Desarrollar investigación aplicada en el sector de la salud para promover la generación de conocimiento y el fortalecimiento académico de aprendices, instructores y comunidad educativa perteneciente a este sector
SIAF –Semillero de Investigación Administrativo y Financiero	RED: Administrativa y Financiera	Beatriz Eugenia Urrea beurreav@sena.edu.co	Fomentar la Investigación en las áreas relacionadas, como estrategia de aprendizaje, en áreas Administrativo-Financiero y Contable
SER - Soluciones Empresariales De Risaralda	Redes de Conocimiento	Nelson Mantilla – nfmantilla@gmail.com Sandra Milena Naranjo smnf@misena.edu.co	Desarrollo en las PyMES, desde las áreas financiera, administrativa
Turismo comunitario del Risaralda	RED - Hotelería y Turismo	Adriana Inés Gómez gomezadri@misena.edu.co	Contribuir al posicionamiento Risaralda como destino turístico sostenible y sustentable mediante la formulación de proyectos encaminados al desarrollo del Sector hotelero y turístico.
ASECOMEX	RED - Comercio y Ventas	Jaime Salazar abcjaime@misena.edu.co	Desarrollar proyectos de investigación en las áreas sociales, económicas y políticas que contribuyen al crecimiento y fortalecimiento de los indicadores de Competitividad de Pereira y Risaralda.

Tabla 47. Semilleros de Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Risaralda. Centro Comercio y Servicios.
Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Investigación hardware I+D	tecnólogo en mantenimiento de equipo de cómputo tecnólogo en diseño e instalación de cableado estructurado técnico en sistemas técnico mantenimiento	Diego Fernando Salcedo Toro dsalcedot@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación tecnologías Para El Hábitat, Las Energías Renovables Y El Desarrollo Sostenible.
Sembradores De Futuro	tecnólogo en elaboración de medios audiovisuales tecnólogo en obras civiles técnico en fabricación de muebles	Joel Antonio García Ramírez jogarcia@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación
LOREMM IPSUM	Tecnólogo en gestión de redes de datos tecnólogo en medios audiovisuales digitales tecnólogo en producción multimedia tecnólogo en electricidad industrial tecnólogo en instalaciones eléctricas de baja tensión.	Yosip Van León Zapata yleon@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación telemática Y Desarrollo De Tic
IKATEC	tecnólogo en confección industrial tecnólogo en diseño para la industria de la moda técnico patronista tecnólogo en calidad tecnólogo en diseño de productos industriales	Lina Marcela Cortes Velásquez lmcortesv@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación diseño De La Moda, Manufactura Textil Y Cuero
Diseño E Innovación Mecánica	tecnólogo en diseño de sistemas mecánicos tecnólogo en fabricación tecnólogo en diseño de productos industriales	Ángel Andrés Vásquez Ospina avasquezo@sena.edu.co	Diseño Y Fabricación De Sistemas Mecánicos y Autotrónicos
Energías	tecnólogo en electricidad industrial tecnólogo en automatización tecnólogo en mantenimiento electrónico e instrumental industrial tecnólogo en instalaciones eléctrica de baja tensión	Viviana Ramírez Ramírez vramirezr@sena.edu.co	Educación, pedagogía, transformación social e innovación tecnologías para el hábitat, las energías renovables y el desarrollo sostenible
COINDITEC	Operario en confección industrial de ropa exterior tecnólogo en	Pedro Antonio Gómez Calderón pagomezr@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación diseño De

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	diseño para la industria de la moda tecnólogo en confección industrial técnico en patronaje técnico en calidad		La Moda, Manufactura Textil Y Cuero telemática Y Desarrollo De Tic hábitat
Hábitat Y Gestión Ambiental Y Energética Para La Innovación	Tecnólogo Electricidad Industrial tecnólogo En Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información Adsitecnólogo En Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial	Mario Alberto Valencia Zapata mvalenciaza@sena.edu.co	Educación, pedagogía, transformación social e innovación tecnologías para el hábitat, las energías renovables y el desarrollo sostenibles.
SIIM	Tecnólogo en producción de medios audiovisuales digitales tecnólogo en producción multimedia tecnólogo en desarrollo de video juegos tecnólogo en animación digital.	Miguel Camilo Ernesto Fisgativa Avendaño mfigativaa@sena.edu.co	Telemática Y Desarrollo De Tic
Tic innovación Social	Técnicos De Articulación Con La Media Técnica	Yohana Álzate Quintero yalzateq@sena.edu.co	Educación, Pedagogía, Transformación Social E Innovación energías.
Cimientos De Paz	Tecnólogo En Desarrollo Grafico En Proyectos De Arquitectura E Ingeniería tecnólogo En Obras Civiles tecnólogo En Construcciones tecnólogo En Electricidad.	Fredy Saldaña Suta fsaldana@sena.edu.co	Educación, pedagogía, transformación social e innovación tecnologías para el hábitat, las energías renovables y el desarrollo sostenible diseño y fabricación de sistemas mecánicos y autotrónicos
Dream Team	tecnólogo análisis y desarrollo de sistemas de información tecnólogo animación digital tecnólogo desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería tecnólogo desarrollo de video juegos tecnólogo diseño de productos industriales tecnólogo gestión de redes de datos tecnólogo producción de medios audiovisuales digitales	Juan Carlos Quintana López jquintanal@sena.edu.co	Educación, pedagogía, transformación social e innovación telemática y desarrollo de tic.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	tecnólogo producción de multimedia		
Acmetrónica	técnico en mantenimiento de automatismos industriales técnico en implementación y mantenimiento de equipos electrónicos industriales	Jonathan Elcias Ríos Ocampo jrioso@sena.edu.co	Sistemas electrónicos, automatización y control de procesos.
Procesos automática Y Control Industrial	tecnólogo en mantenimiento mecánico industrial tecnólogo en mantenimiento electromecánico industrial tecnólogo en automatización industrial tecnólogo en mantenimiento electrónico industrial	Saúl Alfredo Erazo Vásquez saerazov@sena.edu.co	diseño y fabricación de sistemas mecánicos y autotronicossistemas electrónicos, automatización y control de procesos automatización
Automatización SIA	tecnólogo en diseño e integración de automatismos mecatrónicos tecnólogo en automatización industrial tecnólogo en mantenimiento electrónico e instrumental industrial	Raúl Antonio Rodríguez Osorio rarodriguezo@sena.edu.co	Sistemas electrónicos, automatización y control de procesos sistemas productivos, organizacionales e industriales
SITA CDITI	Cditi tecnólogo en mantenimiento mecatrónico de automotores	Camilo Alejandro García Espinosa cagarciae@sena.edu.co	Diseño y fabricación de sistemas mecánicos y autotronicossistemas productivos, organizacionales e industriales.

Tabla 48. Semilleros de Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Risaralda. Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial. Fuente: Institución involucrada, 2018.

➤ **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA SANTA ROSA DE CABAL – UNISARC**

CENTRO	No SEMILLEROS
Facultad de Ciencias Administrativas y de Desarrollo Rural	1 Semilleros
Facultad de Ciencias Agrícolas	2 Semilleros
Facultad de Ciencias Básicas	3 Semilleros
Facultad de Ciencias Pecuarias	6 Semilleros
Total	12

Tabla 49. Semilleros Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC. Fuente: Institución involucrada, 2018.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
	sostenible involucrando las comunidades locales con acciones dimensionadas por el sistema Suelo, muy empleado y poco cuidado.		
Semillero de Investigación en Café	Fortalecer en los estudiantes el espíritu investigativo en el cultivo más importante en el país el café y buscar alternativas de solución a problemáticas del cultivo y su entorno	Carlos Gilberto bedoya. carlos.bedoya@unisarc.edu.co	La línea técnica o agronómica que aborda el cultivo y su manejo. La línea de calidad de la bebida que aborda la forma de obtener una bebida de mejor calidad y que sea valorada por sus atributos. La línea social que aborda a los productores, su núcleo familiar y las relaciones entre ellos, así como la problemática socioeconómica entorno al cultivo.
Semillero Residuos Orgánicos y Gestión Ambiental	Establecer un espacio académico para la Planificación, escritura y ejecución de proyectos relacionados con la gestión ambiental	Adriana Patricia Restrepo Gallón adriana.restrepo@unisarc.edu.co	Valorización y Gestión de los residuos orgánicos vegetales y ganaderos de la zona. Cuantificación de carbono en sistemas agroforestales. Evaluación de sustratos en plantas <i>in vitro</i> y en fase de vivero. Manejo integrado de los cultivos. Selección participativa de materiales elite. Diagnóstico y caracterización físico química de suelos del departamento de Risaralda. Respuesta en diversos cultivos ante la carencia de

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
			algunos macronutrientes en etapa de vivero.
Semillero de Investigación en Medicinales, Aromáticas y Fitofármacos (SIMAF)	Consolidar una comunidad de aprendizaje interdisciplinaria con el propósito de buscar formación integral y explorar alternativas que hagan de la investigación y propiciar la generación de conocimientos en el campo de las Plantas Medicinales y Fitofármacos, una fuente de conocimiento.	Carolina María López Flórez. carolina.lopez@unisarc.edu.co Carlos Andrés Quicenocarlosq@unisarc.edu.co	Etnobotánica, Producción Agroecológica, Recursos Fitogenéticos y Fitoquímica.

Tabla 51. Semilleros Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC. Facultad de Ciencias Agrícolas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- Facultad de Ciencias Básicas

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de investigación en mastozoología (SIMAZU)	Ofrecer un espacio donde los interesados por los mamíferos puedan aprender y crecer como Profesionales y en cuestiones de conocimiento. Dentro del semillero buscamos brindar las herramientas y apoyo a cada uno de los integrantes para que vayan formando su proceso de Investigación y avanzando en la divulgación de conocimiento en un entorno científico-social.	Jhon Harold Castaño Salazar john.castano@unisarc.edu.co	Taxonomía, evolución y ecología de Mamíferos.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Semillero de investigación en Herpetología	incrementar y contribuir al conocimiento de la diversidad herpetológica de la región cafetera Y del país. Además de crear espacios de análisis, reflexión y debate que busquen desarrollar en los integrantes del grupo capacidades y competencias de trabajo investigativo, con Fundamentos sólidos, éticos de compromiso ecológico y social.	Sonia Cortes Bedoya. soniacortesbedoya@gmail.com	Ecología y diversidad de anfibios y reptiles.
Semillero Inter-institucional de Estudio y Conservación de Carnívoros del Eje Cafetero (SIECCEJ)	Propiciar un espacio de investigación, discusión y análisis para la generación de conocimientos y aumento de la cultura investigativa en la comunidad referente al estudio de los carnívoros del eje cafetero	Jhon Harold Castaño Salazar john.castano@unisarc.edu.co	Biogeografía, sistemática, biología evolutiva, parasitología, ecología, fisiología, anatomía, etnobiología, educación ambiental, manejo y conservación.
Semillero de Investigación en Ornitología	Estudiar la diversidad y aspectos ecológicos de las aves.	Jaime Carranza jaime.carranza@unisarc.edu.co	Taxonomía, ecología, etología y conservación.
Semillero de Investigación en Botánica	Caracterizar la diversidad de flora y vegetación de los diferentes ecosistemas naturales	Jaime Carranza jaime.carranza@unisarc.edu.co	Conservación de la biodiversidad.

Tabla 52. Semilleros Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC. Facultad de Ciencias Básicas. Fuente: Institución involucrada, 2018.

- **Facultad de Ciencias Pecuarias**

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
SIMAROS	Evaluar el manejo ambiental de diferentes residuos orgánicos	Jaime Cardona Ocampo jaime.cardona@unisarc.edu.co	Evaluación nutricional del uso de residuos orgánicos Producción de

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
			lombricompuesto bajo diferentes residuos.
Semillero de investigación en nutrición y alimentación de rumiantes (SINALRU)	Evaluación nutricional del uso de residuos orgánicos Producción de lombricompuesto bajo diferentes residuos.	Gastón Adolfo Castaño Jiménez. gaston.castano@unisarc.edu.co	Conservación de forrajes tropicales Mejoramiento de la calidad de productos provenientes de rumiantes. Pastos y forrajes en la alimentación de rumiantes. Utilización de sub-productos agrícolas y pecuarios en la alimentación rumiante. Valoración nutricional de ingredientes y alimentos para rumiante
Mejoramiento Genético Animal	Crear un espacio de motivación y formación en investigación en áreas como la genética y el mejoramiento genético en diferentes especies de interés económico en el país	Alba Nydia Restrepo Jiménez. investigaciones@unisarc.edu.co	Caracterización genética de diferentes parámetros productivos y reproductivos de diferentes especies animales Producción.
Producción Avícola	Motivar el estudio de las aves de producción bajo diferentes condiciones ambientales y de manejo.	Luz Andrea Núñez Estradaluz_andrea15@hotmail.com	Evaluación nutricional en aves de postura y pollo de engorde de diferentes fuentes de alimentación. Determinación de parámetro productivos y reproductivos bajo diferentes condiciones de manejo Biotecnología.
Biotecnología y biología molecular del semen	Establecer un espacio académico para el fortalecimiento de competencias investigativas en los estudiantes en los procesos reproductivos y biotecnológicos en las diferentes especies animales	Germán Darío Saavedra germandario.saavedra@unisarcedu.co	Biotecnología y la Biología Molecular de semen en diferentes especies.

Nombre del semillero	Objetivo	Nombre del tutor	Líneas de investigación
Inocuidad y medio ambiente	Incentivar a los futuros profesionales del sector pecuario a que se interesen y comprendan los riesgos asociados a la producción de alimentos de tipo microbiológico, físicos y químicos y su impacto en la salud pública, producción animal y el medio ambiente.	Álvaro Aranzazu José Iván alvaro.aranzazu@unisarc.edu.co José Iván Montoya ivan.montoya@unisarc.edu.co Jesús Arturo Rincónalvaranza@hotmail.com	Inocuidad de la leche y sus derivados, inocuidad de la carne y sus derivados, manejo de residuos en producción animal, y bioseguridad animal.
Semillero de Investigación en Fauna Silvestre (MALLKU)	Realizar labores de gestión, generación de conocimientos y formulación de proyectos que permitan conservar y manejar animales silvestres colombianos, que puedan ejecutarse en CAVs, Zoológicos, reservas y en entornos rurales.	Alba Lorena López Ruíz albalore@gmail.com	Manejo y bienestar animal Salud animal y poblacional Ecología y biodiversidad.
ANPAVET Semillero de Investigación en Anatomía y Patología Veterinaria.	Generar conocimiento mediante proyectos dinámicos de investigación producto de la interacción de estudiantes y docentes de la institución, fortaleciendo la metodología de la investigación formativa propiciando un espacio complementario para el crecimiento profesional del estudiante. Crear espacios participativos de investigación fomentando el interés de los estudiantes por la generación de conocimientos.	Juan Carlos Ramírez Ante juan.ante@unisarc.edu.co Andrés Fernández Riomalo anferrio@gmail.edu.co	Anatomía Veterinaria. Patología Veterinaria
Semillero de Investigación en Sanidad Animal	Participar activamente en el ejercicio investigativo a través de la formación de jóvenes investigadores y líderes; como seres ídneos e integrales.	Lina Fernanda osorio linaomorales@yahoo.es	Salud Pública y Medicina Preventiva

Tabla 53. Semilleros Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC. Facultad de Ciencias Pecuarias. Fuente: Institución involucrada, 2018.

6. CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

6.1. Laboratorios de servicios.

6.1.1. Clasificados por instituciones.

6.2. Centros de investigación, organismos y otros servicios Especializados.

6.2.1. Clasificados por instituciones.

6. CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

Partiendo de una las definiciones de capacidad tecnológica “posesión de actitud, aptitud, habilidad y conocimiento requeridos para generar y aplicar tecnología de manera planeada, sistemática e integral para la obtención de ventajas competitivas”, se dan a conocer los laboratorios y Centros de investigación, organismos y otros servicios Especializados reportados y clasificados por algunas de las entidades que conforman el ecosistema departamental de innovación, con los servicios que ofrece a la comunidad.

6.1 LABORATORIOS DE SERVICIOS

6.1.1 Clasificados por instituciones

➤ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, REGIONAL RISARALDA

Parque Científico de Innovación Social (Pereira)

Ángela María Cárdenas Corrales, 3135800 extensión 63300# amcardenas@sena.edu.co

Programa de innovación tecnológica del SENA, dirigido a todos los colombianos interesados en desarrollar proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) materializados en prototipos funcionales en cuatro líneas tecnológicas.

Líneas tecnológicas:

- » Electrónica y Telecomunicaciones.
- » Tecnologías Virtuales.
- » Ingeniería y Diseño.
- » Biotecnología Nanotecnología.

Tecno academia Risaralda (Dosquebradas)

Sandra Milena Bonilla, 3135800 extensión 63331# samiboce@misena.edu.co

Espacio para la formación en investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigido a niños y jóvenes de educación básica y media de las instituciones educativas públicas y privadas.

Líneas tecnológicas:

- » Física e Ingeniería, Química, Matemáticas y Electrónica.
- » Biotecnología.
- » Nanotecnología.
- » Tecnologías Virtuales y Robótica.

Laboratorio de fisicoquímica (Santa Rosa de Cabal)

John Jairo Cuervo, 3122863158

jjcuervo@sena.edu.co

Laboratorio para prácticas de Control de Calidad Físicoquímico de Materias primas, producto en proceso y producto terminado con equipos de alta tecnología

Laboratorio de Microbiología (Santa Rosa de Cabal)

John Jairo Cuervo, 3122863158

jjcuervo@sena.edu.co

Laboratorio que permite a los aprendices y usuarios realizar aprendizajes sobre el análisis microbiológico de aguas, materia prima, ambientes, materiales, operarios, materia en proceso, producto terminado entre otros permitiéndoles tener un mejor control de calidad.

3 talleres de lácteos, fruiter y cárnicos (Santa Rosa de Cabal)

John Jairo Cuervo, 3122863158

jjcuervo@sena.edu.co

Con lo último en tecnología para los procesos agroindustriales en las prácticas de aprendices.

➤ **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA SANTA ROSA DE CABAL**

Laboratorio de Entomología

Sirley Palacios Castro

shirley.palacios@unisarc.edu.co

Contribuir al desarrollo de las asignaturas relacionadas con el área de entomología; mediante la realización de prácticas de laboratorio y apoyo a procesos de investigación tanto de trabajos de grado de pregrado y posgrado como de proyectos específicos.

Servicios que presta:

- » Prácticas de laboratorio.
- » Formación de profesionales en la identificación, clasificación y caracterización de artrópodos plaga y benéficos en sistemas de producción agrícolas y pecuarios.
- » Charlas, conferencias y capacitación en el área de entomología, con énfasis en control biológico.
- » Apoyo en colecta, montaje, curaduría, identificación y taxonomía de insectos, para trabajos de investigación en el área de entomología.
- » Mantenimiento de la colección entomológica.
- » Cría de insectos de interés.
- » Apoyar proyectos de docencia, investigación y proyección social.

Laboratorio de Suelos

Diana Carolina Viveros Benavides.

diana.viveros@unisarc.edu.co

Contribuye a la función de investigación y extensión, a través de proyectos de investigación y prestación de los servicios de análisis físico y químico de los suelos.

Estos análisis son una herramienta tecnológica en el desarrollo científico ligado a la experimentación y a la obtención de datos fiables y precisos, generando datos en los procesos de producción agrícola sostenible y en la protección del medio ambiente.

Servicios que presta:

- » Análisis químicos: pH, conductividad eléctrica, Nitrógeno, Materia Orgánica, Potasio, Calcio, Magnesio, Sodio, Aluminio, Capacidad de Intercambio Catiónico, Capacidad de Intercambio Catiónico Efectivo, Hierro, Zinc, Cobre, Manganeso, Fósforo, Boro, Azufre, Conductividad Eléctrica.
- » Análisis físicos: Humedad Gravimétrica, Textura, Densidad Real, Densidad Aparente, Estabilidad de Agregados, Infiltración.
- » Análisis de compostajes y sustratos.
- » Análisis de aguas.
- » Acompañamiento en manejo y fertilidad de suelos, asesorías para toma de muestras y servicios integrales para el establecimiento de planes de fertilización.
- » Apoyar proyectos de docencia, investigación y proyección social.
- » Análisis genético de poblaciones, la genotipificación de individuos, la transformación de células y la detección de enfermedades y genes de interés en áreas como la sanidad y la producción pecuaria y agrícola.

Laboratorio de Tejidos Vegetales y Biología Molecular

Julia Victoria Arredondo Botero.

jvab777@hotmail.com

Se realiza extracción de microorganismos que causan daño a plantas como hongos, bacteria y virus. Se procesa todo el material vegetal y se le realizan las técnicas adecuadas de acuerdo al patógeno que se esté buscando. Se realizan siembras de hongos en medios de cultivo especiales, también de bacterias. En cuanto a los virus se realizan extracciones de ADN y el protocolo correspondiente para la biología molecular.

Servicios que presta:

- » Mantenimiento de bancos de semillas vegetativas en condiciones in vitro.
- » Apoyar procesos de producción de semillas a pequeña y gran escala de acuerdo con las necesidades del entorno.
- » Apoyar proyectos de docencia, investigación y proyección social.
- » Prestar servicios de caracterización e identificación de especies vegetales y animales, microorganismos y artrópodos mediante técnicas moleculares.

Laboratorio de Microbiología Animal y laboratorio de Microbiología Vegetal

Jacqueline Morales Peña

labotatorios@unisarc.edu.co

Realizan laboratorios para la identificación de microorganismos presentes en una muestra e interpretación de resultados para el diagnóstico y prevención de enfermedades.

Servicios que presta:

- » Apoyar proyectos de docencia, investigación y proyección social con relación a la identificación de microorganismos patógenos o benéficos asociado a la producción de cultivos.
- » Apoyar procesos de caracterización y/o producción de microorganismos con potencial biocontrolador.
- » Contribuir a la formación de profesionales en identificación, clasificación y caracterización de microorganismos, patógenos o benéficos, asociados a especies vegetales.
- » Análisis de la presencia de microorganismos presentes en una muestra animal para su diagnóstico y prevención de enfermedades.

Laboratorio de Agrimensura

Julián Tobón

decagricolas@unisarc.edu.co

Manejo del espacio geográfico por medio de las representaciones cartográficas y topográficas, como análisis indispensable en la formación de todo futuro profesional en ciencias de la tierra; siendo gran relevancia el conocimiento y manejo adecuado de técnicas, metodología e instrumentos de representación y medición de usos del suelo rural y de los recursos naturales, por medio de planos y mapas.

Servicios que presta:

- » Formación de profesionales con capacidades en el manejo de elementos cartográficos, topográficos, fotointerpretación, SIG, GPS y teledetección.
- » Apoyar proyectos de docencia, investigación y proyección social.

Laboratorio de Biotecnología animal

Apoya procesos de docencia, investigación y proyección social en aspectos relacionados con la implementación de técnicas para la reproducción y preservación de material biológico en las diferentes especies animales.

Laboratorio de Nutrición

Presta apoyo a los procesos de docencia, investigación y proyección social relacionados con la valoración nutricional de diferentes fuentes de alimentación.

Servicios que presta:

- » Análisis general de materia seca y energía bruta.
- » Análisis de sustancias nitrogenadas: proteína cruda, proteína ligada a FDN, proteína ligada a la FDA, nitrógeno no proteico, proteína soluble, nitrógeno ureico en leche (MUN) y nitrógeno ureico en sangre (BUN).
- » Análisis de: Fibra cruda, fibra detergente neutra (FDN), fibra detergente ácido (FDA) y lignina.
- » Análisis de lípidos, extracto etéreo, grasa láctea, perfil de ácidos grasos y ácidos grasos volátiles.
- » Análisis de minerales: cenizas, calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro, cromo, aluminio.
- » Análisis de digestibilidad: in vitro de la materia seca, in vitro de la proteína en pepsina, in situ de la materia seca e in vivo.
- » Acompañamiento en la manera de recolectar muestras.

➤ **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos

Carlos Humberto Montoya Navarrete

labaguas@utp.edu.co

Acreditado por el ONAC, bajo la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2005, de igual manera sus métodos de ensayo son procedimientos procedentes de normas internacionales como el Standard Methods, Normas Técnicas Colombianas, tomando como referencia las regulaciones emanadas por el INVIMA y por el Ministerio de la Protección Social.

Servicios que presta:

- » El Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos-UTP está autorizado por el Ministerio de la Protección Social para realizar análisis Organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos al agua potable.
- » El Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos tiene Acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de Acreditación 10-LAB-029, bajo la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2005 en los siguientes análisis:
- » Aguas Potables o Para Consumo, Aguas Tratadas, Aguas Envasadas y Aguas Crudas: Alcalinidad Total, pH, Dureza Total, Aluminio, Hierro Total, Fluoruros, Conductividad, Nitritos, Nitratos, Turbiedad, Zinc, Magnesio, Calcio, Níquel, Manganeso, Cobre Total, Cloruros, Dureza Cálrica, Sulfatos.
- » Bebidas Alcohólicas (ron – aguardiente): Hierro y Cobre.
- » Agua de Piscina: pH, Dureza Total, Aluminio.

Laboratorio de Metrología de Variables Eléctricas

Ángela Natalia Noreña Maya

labcalibracionve@utp.edu.co

Acreditado y certificado con las normas internacionales ISO 17025

Servicios que presta:

- » Calibración Equipos Eléctricos: En los siguientes parámetros: Tensión Eléctrica AC - DC, Corriente Eléctrica AC - DC, Potencia Eléctrica AC - DC, Resistencia Eléctrica, Resistencia Eléctrica de Aislamiento, Resistencia Eléctrica de Tierra, Frecuencia, Simulación Eléctrica de Temperatura (indicadores Termocuplas y RTD).
- » Calibración Equipo Biomédico: Esfigmomanómetro (Aneroides y Mercurio), Balanza (Pesa Personas e Industrial), Electrocardiógrafos, Pulsioxímetro SpO₂, Electrobisturí, Monitor de Signos Vitales, Ventilador Pulmonar, Máquina de Anestesia, Desfibriladores, Bomba de infusión.

Laboratorio de Biotecnología Vegetal

Ana María López

ubiotteve@utp.edu.co

El Laboratorio de Biotecnología Vegetal de la Universidad Tecnológica de Pereira tiene una amplia trayectoria en la producción in vitro de plantas de plátano dominico hartón, banano bocado, mora de castilla y algunas variedades de heliconias y especies afines. Estamos en capacidad de producir plantas de excelente calidad genética y sanitaria, ya que la técnica de propagación in vitro permite obtener individuos de alto vigor genético, y es el método más eficaz para la obtención inicial de plantas sanas, dado que se realizan pruebas de control para la ausencia de patógenos.

El laboratorio también ofrece servicios de caracterización varietal para algunas especies frutales, caracterizaciones genéticas en especies vegetales. Y en la actualidad está certificado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en calidad de vivero certificado, para la propagación y comercialización de material de propagación clonal según Resolución No 306 del 26 de noviembre de 2014.

Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Santiago Restrepo

santiago.restrepo@utp.edu.co

Apoyo a proyectos por medio de Sistemas de Información Geográfica haciendo uso de análisis espacial y geoestadístico; Generación de información cartográfica para el apoyo a procesos de toma de decisiones; Levantamiento de información geográfica en campo y diseño de bases de datos espaciales para su administración y análisis; Análisis de información geográfica mediante la aplicación de funciones analíticas, diseño de cartografía temática en el área de la ecorregión Eje Cafetero; Edición de cartografía digital, servicio de impresión y plotter, scanner, diseño de mapas, procesamiento de información GPS, Alquiler de sala de computadores (23 pc".5); Alquiler de equipos para trabajo en campo (Brújulas, GPS, altímetros, termohigrómetros, estación topográfica); Programación de cursos de extensión en Sistemas de Información Geográfica, abiertos y dirigidos a grupos.

Laboratorio de Pruebas y Ensayos para Equipos de Aire Acondicionado (LPEA)

Álvaro Hernán Restrepo

lpeautp@gmail.com

Acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC, bajo la norma NTC 4295 (método de ensayo para clasificación de acondicionadores de aire para recinto) equivalente a las normas internacionales ISO 5151 y ANSI/ASHRAE 16.

El laboratorio cuenta con una cámara calorimétrica, que evalúa mediante procedimiento normalizado, la capacidad de enfriamiento, eficiencia energética y potencia de consumo de la unidad bajo ensayo. Su acreditación incluye equipos acondicionadores de aire tipo Mini Split, Fan Coil y de Ventana con capacidades hasta de 36.000 Btu/h.

Servicios que presta:

- » El laboratorio tiene la capacidad de realizar ensayos a equipos de aire acondicionado con capacidades superiores a 36.000 Btu/h y hasta 60.000 Btu/h, prestando el servicio como ensayo de laboratorio no acreditado.

Laboratorio de Máquinas Herramienta

alexdiaza@utp.edu.co

Correo

El Laboratorio realiza actividades académicas, de investigación y extensión. Ofrece servicios de capacitación, asesoría, interventoría y consultoría en diferentes tópicos de la industria metalmeccánica, contribuyendo a satisfacer necesidades del entorno productivo.

Servicios que presta:

- » Balanceo estático y dinámico.
- » Rectificado.
- » Afilado de herramientas.
- » Mecanizado.
- » Moldes.
- » Troqueles.
- » Inyección de polímeros.

Laboratorio de Resistencia de Materiales

Gabriel Calle Trujillo

labresmat@utp.edu.co

Brinda servicios de ensayos utilizando métodos basados en normas técnicas, garantizando confiabilidad, calidad en los procesos y confidencialidad de resultados. Realiza ensayos mecánicos de materiales, bajo las normas respectivas ASTM y NTC; entre los que se encuentran: ensayo de tracción, ensayo de compresión, ensayo de flexión, embutido, ensayos de dureza (Brinell, Rockwell y Vickers) y ensayo de impacto Charpy.

Laboratorio de Química Ambiental

Clara Inés Arango Sotelo

laaguas@utp.edu.co

Acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia -IDEAM bajo la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2005.

Matriz Agua: pH, Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales, Metales Totales: Arsénico, Mercurio, Cadmio, Plomo, Cromo, Fósforo Reactivo Soluble (equivalente a Fósforo Soluble, Fosfato Soluble, Ortofosfato Soluble, Ortofosfatos), Fósforo Total, Grasas y Aceites, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total Kjeldahl y Carbono Orgánico Total.

Matriz Residuos Peligrosos: Corrosividad, TCLP - Metales: Arsénico, Bario, Cromo, Cadmio, Plata y Mercurio.

Servicios que presta:

» Análisis físicos y químicos para la caracterización de aguas residuales, aguas superficiales y aguas subterráneas como son: Acidez, Alcalinidad, Bicarbonatos, Carbonatos, Carbono Orgánico Total (COT), Cloruros, Color Verdadero, Color Aparente, Conductividad, Cromo Hexavalente, Dureza Magnésica, Dureza Cálcica, Dureza Total, Demanda Química de oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Detergentes, Fósforo Total, Fósforo Reactivo Soluble, Grasas y Aceites, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total Kjeldahl, Oxígeno Disuelto, pH, Sólidos, Sulfatos, Sulfuros, Turbiedad, Metales por Espectrofotometría de Absorción Atómica. Como guía para los análisis efectuados, se usan los métodos validados del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater preparado y publicado por la AWWA, APHA y WEF, así como los estipulados por la Environmental Protection Agency (EPA) y la Normatividad Ambiental Colombiana.

» Capacitaciones: Implementación de sistemas de gestión de calidad bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025, Validación de métodos de ensayo, Estimación de la Incertidumbre de medición, calibración y verificación de material volumétrico, Buenas prácticas de laboratorio, Aseguramiento Metrológico en laboratorios de ensayo, entre otros

Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices

Juan Esteban Tibaquirá

lpda@utp.edu.co

Opera como un centro de investigación para el desarrollo de proyectos estratégicos del sector automotor y energético colombiano, desarrollando proyectos de investigación para este sector que involucren: pruebas dinámicas, uso de energías renovables y optimización de los recursos utilizados por los vehículos; brindando un soporte a la academia, al sector productivo y a la comunidad colombiana en general.

Servicios que presta:

- » Pruebas en ruta: Prueba de aceleración de 0 km/h a 100 km/h, Consumo de combustible en ruta, Diseño de ciclos de conducción.
- » Pruebas en Laboratorio: Pruebas de potencia y par de torsión en vehículos 4x2, gasolina y diésel, que cuenten con 4 o 5 pernos de sujeción en las ruedas (6 pernos para algunas camionetas específicas), Pruebas de consumo específico de combustible, Alquiler de dinamómetro de cubos para programación y puesta a punto de vehículos de competencia, Pruebas de emisiones estáticas de gases vehiculares, Pruebas de consumo o rendimiento de combustible para vehículos 4x2, gasolina y diésel, Monitoreo de las variables de la planta motriz del vehículo.
- » Servicios adicionales: Consultoría y asesoría en calidad de combustibles, Evaluación de combustibles alternativos y nuevos combustibles, Evaluación de aditivos, Análisis de redes de flujo en tuberías (Por dinámica de fluidos computacional), Asesoría en implementación de soluciones energéticas, Auditorías energéticas, Consultoría en uso eficiente de la energía en procesos productivos, Aprovechamiento energético de residuos, Consultoría en sistemas de energía a partir de fuentes renovables, Generación y construcción de proyectos enfocados a satisfacer algunas de las necesidades básicas de la población, como energía y agua.

Laboratorio de Metalografía

José Luis Trisancho
cecend@utp.edu.co

Desarrolla pruebas de análisis de Materiales metálicos y algunos tratamientos térmicos. Se encuentra bajo el sistema de calidad 150 17025 y sus análisis se basan en la normatividad específica existente.

Servicios que presta:

- » Análisis micrográfico; ensayo de macroataque; tratamientos termofísicos; determinación tamaño de grano; microdureza Vickers y Knoop; dureza de campo.

Laboratorio de Corrosión

José Luis Trisancho Reyes
cecend@utp.edu.co

Acreditado por la Organización Nacional de Acreditación ONAC.

Realiza pruebas de resistencia a la corrosión en diferentes materiales (sustratos y recubrimientos metálicos y no metálicos) bajo normas nacionales e internacionales, entre los ensayos que se ejecutan sobresale la corrosión acelerada en cámara de niebla salina, cámara húmeda y CASS.

Así mismo, se realizan procesos de recubrimientos metálicos por electrodeposición: galvanizado, cobrizados, niquelado, cromado, entre otros, y se cuenta con equipos que

permiten determinar adherencia, continuidad de películas, espesores de recubrimientos y evaluar la pérdida gravimétrica de material por corrosión.

Laboratorio de Genética Médica

Julieta Henao Bonilla

geneticamedica@utp.edu.co

Acreditado y certificado con las normas internacionales ISO 17025 e ISO 9001.

Servicios que presta:

- » Paternidad con validez legal.
- » Paternidad anónima (para aclarar dudas), Maternidad y Filiación familiar.
- » Terapias con plasma rico en plaquetas (PRP) para ortopedia, cicatrices y facial.
- » Conservación de Células Madre en el Banco de Células Madre de nueva generación en convenio con el Centro de Células Madre y Biotecnología CeMAB.

Laboratorio de Metrología Dimensional LMD

Juan Esteban Tibaquirá

metrologia@utp.edu.co

Opera como un centro de investigación para el desarrollo de proyectos estratégicos en el área de la metrología dimensional, brindando un soporte a la academia, al sector productivo y a la comunidad colombiana en general.

Servicios que presta:

- » Presta servicios de capacitación por medio del Seminario en aseguramiento metrológico y mediciones industriales.
- » Servicios de calibración en metrología dimensional como son: Calibración para pie de rey, calibración para micrómetros, calibración para comparadores de carátula, medición en máquina de coordenadas, calibración de profundímetros.
- » Servicios de calibración de termómetros: Calibración de termómetros digitales, calibración de sensor solo o conjunto sensor - indicador, calibración de termómetros de resistencia, calibración de termocuplas y calibración de termistores.

Laboratorio de Análisis Químico de Suelos y Foliare

Germán Antonio Múnera

gemunera@utp.edu.co

Se realizan análisis de suelos (Fertilidad, Caracterización, Análisis Completo, Capacidad de Intercambio Catiónico, Solubles, Granulometría, Densidad Aparente, Índice de Encalado, pH en KCl, Humedad a la capacidad de campo 0.3 atm, Humedad en el punto de marchitamiento 15 atm). Análisis Foliare, Fertilizantes, Bromatológico y Abonos Orgánicos según NTC 5167.

- **CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ENFOQUE EN SERVICIOS DEL CONOCIMIENTO – INDUSTRIAS 4.0 APLICADO A KPO**

Laboratorio de animación digital

Teléfono +57(6)3137316

cidt@utp.edu.co

Laboratorio para la preproducción, producción y postproducción de medios digitales, así como para análisis de biomecánica de movimiento

Servicios básicos:

- » Captura de movimiento
- » Captura de movimiento para análisis biomecánico
- » Uso de software para creación de medios digitales
- » Uso de software para edición digital

Servicios de consultoría:

- » Creación de medios digitales en las fases de preproducción, producción y postproducción
- » Estudios de biomecánica

Servicios de formación especializada:

- » Formación en captura de movimiento para animación
- » Formación en animación de personajes digitales
- » Formación para análisis biomecánico

Laboratorio de Smart Grids – Redes inteligentes

Teléfono +57(6)3137316

cidt@utp.edu.co

Permite prototipar y validar soluciones aplicadas a la distribución y gestión energética

Servicios básicos:

- » Instrumental eléctrico.
- » Uso de plataformas de prototipado.

Servicios de consultoría:

- » Desarrollo de prototipos aplicados a las Smart grids (Redes Inteligentes).
- » Validación de concepto en productos para Smart grids.

Servicios de formación especializada:

- » Telemetría.
- » Automatización.
- » Desarrollo de prototipos electrónicos.
- » Aplicaciones de internet de las cosas (IoT).

Laboratorio computación de alto desempeño – HPC

Teléfono +57(6)3137316

cidt@utp.edu.co

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

Servicios básicos:

- » Cómputo para la resolución de algoritmos y procesamiento de datos.
- » Renderizado (animación digital).

Servicios de consultoría:

- » Desarrollo de algoritmos paralelizables.
- » Aplicaciones de computación de alto desempeño (HPC).

Servicios de formación especializada:

- » Uso y aplicación de HPC.
- » Aplicación de HPC a herramientas específicas (Matlab, Comsol, Openfoam).

Laboratorio de emulación de redes y networking

Teléfono +57(6)3137316

cidt@utp.edu.co

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

Servicios básicos:

- » Emulación de aplicaciones sobre redes.
- » Emulación de topologías de red.

Servicios de consultoría:

- » Implementación de aplicaciones sobre redes.
- » Evaluación de desempeño sobre redes.

Servicios de formación especializada:

- » Capacitación en networking avanzado y aplicaciones en redes de alto nivel.

Laboratorio de cuarto limpio y desarrollo de productos

Teléfono +57(6)3137316

cidt@utp.edu.co

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

Servicios básicos:

- » Impresión 3D.
- » Impresión de PCB o placa de circuito impreso.
- » Simulación multifísica (Desarrollo de modelos de simulación de sistemas multifísicos mediante el uso combinado de herramientas de simulación acoplada y de parámetros distribuidos y parámetros concentrados).
- » Uso de FPGA (Tabletas programables configuradas in situ).
- » Laboratorio de fotónica: En este laboratorio se realiza investigación de instrumentación fotónica para la instrumentación en el rango sub-milimétrico e infrarrojo.

Servicios de consultoría:

- » Desarrollo de productos de hardware electrónico.
- » Prototipado virtual.
- » Desarrollo de prototipos de hardware electrónico.
- » Desarrollo de productos manufacturados.
- » Test de componentes basados en fotónica.

Servicios de formación especializada:

- » Simulación multifísica.
- » Uso y aplicación de FPGA.
- » Prototipado virtual.
- » Tópicos de desarrollo de productos de hardware y manufacturados.

6.2 CENTROS DE INVESTIGACIÓN, ORGANISMOS Y OTROS SERVICIOS ESPECIALIZADOS

6.2.1 Clasificados por instituciones

➤ **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS UNIMINUTO.**

Parque Científico de Innovación Social

La misión del parque científico de innovación social es promover la innovación social basada en conocimiento científico, articulando investigadores y comunidades por medio de una oferta de servicios y facilitando la configuración de proyectos donde interactúan los aportes del gobierno, las empresas, las universidades, los cooperantes y las comunidades, siempre bajo la condición de apropiación social del conocimiento.

Áreas de trabajo:

- » Habitabilidad Sostenible
- » Generación de Ingresos
- » Agroecología
- » Gestión del Recurso hídrico
- » Gestión de Residuos Sólidos
- » Cambio Climático
- » Atención de Desastres
- » Atención humanitaria
- » Innovaciones sociales en educación
- » Educación y cultura
- » Comunicación Desarrollo y Cambio Social
- » Educación para el Desarrollo
- » Resolución de Conflictos
- » Innovaciones pastorales

SERVICIOS:

Servicios de Articulación de Proyectos:

- » Apoyo en estructuración de proyectos de CTel (SGR, otros)
- » Gestión integral de proyectos
- » Gestión de aliados
- » Asesoría en Innovación Social
- » Fondo de apoyo a la Innovación Social
- » Dinamización semilleros inter-sedes, ligas de innovación social y tesis en innovación social
- » Asesoría en transferencia de conocimientos a comunidades (proyectos, emprendimientos)
- » Alojamiento de centros, proyectos y grupos de investigación
- » Incubación de emprendimientos e innovaciones sociales
- » Creación de spin-off

Servicios de Información:

- » Conformación de tecnologías sociales
- » Georreferenciación de problemas, necesidades e innovaciones sociales
- » Medición de indicadores de Innovación Social
- » Sistematización de experiencias de Innovación Social
- » Mapas de conocimiento
- » Consultas de información

Servicios Pedagógicos:

- » Divulgación de conocimiento
- » Cursos en Innovación Social
- » Cursos sobre tecnologías sociales
- » Eventos y ferias

➤ FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COMFAMILIAR RISARALDA.**Centro de Relacionamento Empresarial**

Líder: Luz Adriana Osorio Ramírez

cre@uc.edu.co

Centro de relaciones que articula la docencia, la investigación y el sector productivo a través de los programas de extensión, desarrollo empresarial y proyección social.

Líneas de trabajo:

- » Extensión, desarrollo empresarial y proyección social.

Servicios:

- » Convenios con las empresas para la cooperación misional.
- » Asesorías y consultorías.
- » Centro de diplomados.
- » Pruebas saber pro.
- » Articulación con la media.
- » Prácticas empresariales (aprendices).

➤ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, REGIONAL RISARALDA.**Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial**

Para mejorar la calidad y efectividad en los procesos industriales, haciendo que el sector productivo regional mejore su rendimiento y pueda competir en el mercado globalizado.

Servicios prestados:

- » Diseño de Producto.
- » Impresión 3D.
- » Ingeniería Inversa (Escáner 3D y fotogrametría).
- » CAD (Diseño Asistido por Computadora).
- » CAM (Fabricación Asistida por Computadora).
- » CAE (Ingeniería Asistida por Computadora).
- » Corte por Hilo.
- » Diseño de Moldes para inyección 200 g.
- » Servicio de Ensayo de Tensión de Material Metálico.

Próximos servicios

- » Medición de piezas con máquinas de coordenadas área de trabajo (400x500x400 mm).
- » Calibración de equipos de metrología dimensional.

Centro de Simulación Integral en Salud (CSIS)

William Duque Salazar.

wduque@areandina.edu.co

Realizar simulación y entrenamiento de procedimientos que se realizan en clínicas y hospitales, contamos con una clínica simulada, donde podemos adquirir habilidades y destrezas que permiten minimizar los riesgos de atención de los pacientes en las diferentes instituciones con las cuales tenemos convenios.

➤ **FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA, SECCIONAL PEREIRA.**

Servicios que presta:

Ambientes de aprendizaje: cubículo uci, gineco-obstetricia, pediatría, cubículo de procedimientos, cubículo de hospitalización, sala de debriefing, quirófano, cirugía mínimamente invasiva, consultorios de optometría, sala de radiología, cubículo de terapia respiratoria, ambiente de fisioterapia, laboratorios de odontología.

Centro de Entrenamiento Internacional American Heart Association (A.H.A)

Floriani Ramos Berrio

framos@areandina.edu.co

Participar en la cualificación del talento humano en salud a través del Centro de entrenamiento Internacional en convenio con la American Heart Asociación el cual está dotado con simuladores de baja y alta fidelidad para llevar a cabo cursos de entrenamiento en Soporte Vital Cardiovascular Básico (BLS) y Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (ACLS) con el fin de cualificar al talento humano en salud y a toda persona que desee adquirir habilidades para aprender a Salvar una Vida.

Servicios que presta:

Entrenamiento en Soporte vital cardiovascular básico, desobstrucción de vía aérea, OVACE, manejo del desfibrilador externo automático (DEA) en Adulto, niño, lactante; Soporte Vital Cardiovascular Avanzado, entrenamiento de equipo alto rendimiento en código mega intrahospitalario y extra hospitalario, manejo de ritmos de paro, RCE, bradiarritmias, taquiarritmias, SCA, ECV. Primeros Auxilios (Heart Saver) para brigadistas, personal administrativo, profesores de escuelas y colegios.

Laboratorio de Morfofisiología

Jhon Jairo Ocampo y William Ricardo Bravo Robayo

jjocampo@areandina.edu.co; wbravo@areandina.edu.co

Fortalecer la comprensión de la anatomía y fisiología del ser humano, a través de talleres didácticos donde el estudiante interactúa con los modelos anatómicos en tercera dimensión facilitando la asociación e interrelación con la fisiopatología humana.

Servicios que presta:

Línea de trabajo disciplinar transversal Morfo fisiología.

Laboratorio de Psicología LABPSI

Mauricio Navarro Duque

mnavarro18@areandina.edu.co

Favorecer el proceso de formación de los estudiantes de Psicología de la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira, brindando herramientas técnicas, logísticas y científicas que permitan el desarrollo de las prácticas investigativas y formativas de manera integral.

Contribuir a la formación de estudiantes de pregrado y posgrado mediante la generación de conocimiento a través de prácticas e investigaciones aplicadas que permitan la apropiación del saber, utilizando espacios, tecnología y material especializado para recrear y construir el conocimiento en el ámbito psicológico

Servicios que presta:

Asesorías y consultorías de alta calidad dirigidos a satisfacer las necesidades de usuarios internos y externos, buscando cumplir con los requerimientos de un mercado cada vez más exigente, en el que convergen empresas del sector público y privado.

Laboratorio QUIRÓFANO

William Duque Salazar

wduque@areandina.edu.co

Es un espacio de aprendizaje, que sirve de apoyo a docentes y estudiantes con tecnología adecuada y un talento humano calificado y comprometido para la realización práctica de las actividades académicas, investigativas, de extensión y tecnológicas en el área de la salud contribuyendo a la formación de profesionales integrales, responsables, con calidad humana.

Laboratorio Empresarial

José Didier Váquiro Capera

jdvaquiro@areandina.edu.co

Es un espacio que facilita la investigación científica y formativa en temas relacionados con la práctica empresarial y la construcción de valor; la competitividad bajo ambientes de incertidumbre y riesgo; la gestión del riesgo y su incidencia en el ciclo de vida de las empresas; el comportamiento del consumidor (usuario) y su incidencia en el desarrollo empresarial; investigación y gerencia de mercadeo y servicios; y otros aspectos relacionados con cultura y consumo. En el campo de los negocios el Laboratorio Empresarial aporta instrumentos que fomentan la investigación en temas relacionados con competitividad, productividad sectorial y observatorio laboral.

Servicios que presta:

La práctica académica a través de la educación continua, cobra especial atención cuando los empresarios ven en el Laboratorio Empresarial una oportunidad que facilita en gran medida el desarrollo de sus organizaciones, lo cual lo convierte en una alternativa para la capacitación y formación de empresarios, docentes, estudiantes y comunidad en general. Allí se reciben y se ponen a prueba teorías, métodos y herramientas que pueden ser aplicadas, no sólo a través del análisis a la propuesta de valor de las organizaciones, sino también a través del espíritu creador y emprendedor de sus estudiantes, factor fundamental para el desarrollo económico de diversas comunidades.

Centro de medios

Ricardo Bustamante /David Alejandro Salamanca

rbustamante@areandina.edu.co; dsalamanca@areandina.edu.co

Ofrece a los estudiantes los servicios de producción y post producción de audio. Cuenta con dos cabinas y dos máster para hacer producción sonora y radial. Igualmente, se tiene un estudio de fotografía con todo el soporte de luces de parrilla y de piso para la producción fotográfica. Asimismo, se cuenta con cámaras de video y fotográficas profesionales, kit de luces, micrófonos y demás accesorios requeridos para audio y video.

Servicios que presta:

Estudio de fotografía / Producción y postproducción de audio / Préstamo académico para producción de video.

Centro de Diseño

Vanessa Slone

vslone@areandina.edu.co

Ofrece varios espacios destinados al trabajo colaborativo y creativo. Está compuesto por 4 talleres con mesas, un taller de estampación y un taller con 16 mesas para dibujo. Asimismo, se cuenta con un taller de máquinas para patronaje y confección dotado con máquinas de última generación.

Servicios que presta:

Espacios para trabajo colaborativo y creativo / Talle para patronaje y confección / Taller de estampación

Talleres de cocina

Mauricio Vera

mveral@areandina.edu.co

Los talleres de cocina cuentan con dos espacios para la práctica culinaria. El primero es una cocina dotada con todos los elementos para hacer prácticas en cocina, dotado con todos los elementos necesarios y con una capacidad para 16 plazas. El segundo espacio es el Aula Magna, que sirve para hacer demostraciones de culinaria, con capacidad para 15 personas.

Servicios que presta:

Cocina profesional completamente dotada para hacer prácticas culinarias / Aula Magna para demostraciones gastronómicas con capacidad de 15 personas

➤ UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Centro de Estudios y Consultoría en Ensayos no Destructivos (CECEND)

José Luis Tristancho Reyes

cecend@utp.edu.co

Acreditado por la Organización Nacional de Acreditación ONAC bajo la norma ISO 17025.

Servicios prestados

- » Se realizan ensayos no destructivos por ultrasonido, tintas penetrantes, inspección visual, termografía, partículas magnéticas, ensayos a soldaduras y ensayos de corrosión.
- » Se ofrecen cursos y diplomados en los siguientes temas: Ensayos no destructivos aplicados a soldaduras y elementos de máquinas; Diplomado en Inspección de soldaduras; Aplicadores e interventores de recubrimientos industriales.

Centro de Recuperación y Regeneración de Gases Refrigerantes Eje Cafetero

Jorge Augusto Montoya

jorgemontova@utp.edu.co

El CRRR - EC desarrolla actividades de forma conjunta con la empresa C.I. Metales La Unión S.A.S.

Servicios prestados

- » Recolección de gases: Contamos con el servicio de transporte de cilindros de gas recuperado.
- » Recuperación: Recuperamos gases R12, R22 y R134a desde diferentes sistemas de refrigeración; neveras, aire acondicionado, chiller, entre otros.
- » Regeneración: Contamos con el montaje necesario para la regeneración de gases refrigerantes donde se retira la humedad, aceite y no condensables; entregando un gas de buena calidad.
- » Pruebas de calidad: Realizamos las pruebas exigidas por la ARI 700 que han sido recomendadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tales como cromatografía de gases, donde se certifica que el gas cuenta con características óptimas.
- » Compensación de Huella de Carbono Corporativa: a través del apoyo a la gestión sostenible de los gases refrigerantes.

Organismo Certificador de Personas (OCEP)

Alberto Zapata Meneses

azapata@utp.edu.co

Organismo Certificador de Personas (OCEP)

Centro Regional de Producción más Limpia Eje Cafetero

Jorge Augusto Montoya

jorgemontova@utp.edu.co

El CRPML-EC Cuenta con el personal idóneo, los equipos especializados debidamente calibrados y los espacios adecuados.

Servicios prestados

» Asesoría y consultoría: Incorporación de procesos de producción más limpia y eco-eficiencia en empresas del sector industrial de servicios y en los diferentes sectores productivos; Implementación de Evaluación del Desempeño Ambiental y Análisis del Ciclo de Vida; Elaboración e implementación de Programas de ahorro y uso eficiente materias primas; Asesoría en Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) y Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE); Cálculo de Concentración de Emisiones Atmosféricas mediante aplicación de Métodos Indirectos.

» Capacitación: Cuenta con docentes expertos y personal idóneo en el manejo de los diferentes temas ambientales que permiten suplir las necesidades de capacitación que su empresa requiere. Formación de Auditores Internos de Sistemas de Gestión Ambiental bajo la NTC - ISO 14001; Formación de Auditores Internos de Sistemas de Normas Técnicas de Sostenibilidad Turística; Producción Más Limpia y Eco-eficiencia; Gestión Integral de Guadua angustifolia (GIGa).

» Certificación: En el área ambiental certificamos: Sistemas de Gestión Ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001; Sello Ambiental Colombiano bajo los criterios ambientales descritos en las diferentes normas.

» Mediciones: Realizamos mediciones de material particulado y gases de combustión con equipos debidamente calibrados, únicamente con fines diagnósticos, medición de material particulado; medición de gases de combustión; cromatografía de gases; medición de emisión de ruido, ruido ambiental y vibraciones mecánicas.

Organismo Certificador de Sistemas de Gestión

Enis Paola García García

gict@utp.edu.co

El Organismo actúa a nivel nacional y mediante acreditación N°10-CSG-001 del 2010-11-29 y renovada el 2014-04-22 emitida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), se garantiza la competencia del Organismo de Certificación de la Universidad Tecnológica de Pereira para certificar Sistemas de Gestión de la Calidad NTC ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009; Sistemas de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004 y Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional NTC OHSAS 18001:2007.

Servicios prestados

» Certificación de sistemas de:
Sistemas de Gestión de Calidad:
NTCISO 9001
NTCGP 1000
Sistema de Gestión Ambiental:

NTCISO 14001
Sistema de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional

NTCOHSAS 18001

Actuando a nivel nacional bajo la acreditación del ONAC y la autorización del DAFP.

Organismo de Inspección de Productos y Servicios

Manuel Pinzón Candelario

candelario@utp.edu.co

Organismo de Inspección de Productos y Servicios

7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACION

7.1. RED DE NODOS DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

7.2. INNOVACIÓN EMPRESARIAL

7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN

De acuerdo con el modelo para el desarrollo de capacidades para la gestión de innovación en la empresa del Centro de Estudios para el desarrollo y la competitividad, sobresalen dos interpretaciones respecto a la gestión de innovación como tal. La primera de ellas la expone Robert (1996) quien considera que la gestión de la innovación puede definirse como “la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes y, la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso”. La segunda proviene de los recientes planteamientos de Hamel (2008); quien considera que la gestión de innovación es “la invención y la aplicación de una práctica de gestión, procesos, estructura o técnica que es nueva en el estado de la técnica y tiene por objeto promover los objetivos de la organización. Supone la implantación de la novedad en una organización establecida, y como tal, representa una forma particular de cambio organizacional”

Este capítulo muestra casos exitosos de innovación de la región articulados con las políticas públicas de CTI nacionales como ejemplo de la ejecución interinstitucional de proyectos enfocados en una sociedad y economía del conocimiento, en la dinamización y mejoramiento de la competitividad de la región y la cualificación del recurso humano profesional, científico, emprendedor, empresarial e investigativo.



7.1 RED DE NODOS DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Propósito superior:

Contribuir a la transformación Productiva del territorio con base en la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y el emprendimiento de base tecnológica para una sociedad justa, equitativa e incluyente.

Descripción:

La Red de Nodos es un macroproyecto prioritario del Plan Regional de Competitividad para el periodo 2009-2032 que busca fortalecer desde la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, los sectores promisorios, priorizados y tradicionales de Risaralda, que busca también impactar la región del Eje Cafetero. Es decir, fortalecer la estructura productiva del departamento y la región, fortaleciendo el sistema de innovación, soportado en la investigación y las capacidades, teniendo en cuenta la vocación del territorio y las tendencias viables del desarrollo.

La Red de Nodos está compuesta por 8 nodos, que representan sectores productivos en Risaralda:

- Nodo de Biotecnología, facilitado por la Universidad Libre de Pereira.
- Nodo de Biodiversidad, facilitado por la Universidad Tecnológica de Pereira - UTP y la CARDER.
- Nodo Agroindustrial y Agropecuario, facilitado por UNISARC.
- Nodo de Metalmecánica, facilitado por la Cámara de Comercio de Dosquebradas.
- Nodo Sistema Moda, facilitado por la Fundación Universitaria del Área Andina.
- Nodo de Innovación Social, facilitado por la Universidad Cooperativa de Colombia.
- Nodo TIC, facilitado por Parquesoft Risaralda.
- Nodo KPO, facilitado por el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UTP.

Componentes de la Red:

Los Componentes que aborda son:

- Banco de Talentos: Intervenir el Sistema Educativo del departamento de Risaralda para la formación de talento humano orientado al emprendimiento, la innovación, la ciencia y la tecnología.
- Infraestructura adecuada para el desarrollo tecnológico y la innovación en sectores estratégicos de la región.
- Institucionalidad del sistema regional de innovación articulado y operando para el desarrollo económico y social de Risaralda.
- Financiación e inversión Política para la financiación regional de la investigación e innovación implementada y con instrumentos y fuentes para el incremento de la inversión.

- Proyectos de innovación capacidades y recursos para la gestión estratégica de la innovación y la creación, desarrollo y consolidación de empresas de base tecnológica.

Los Nodos de la Red tienen como propósito contribuir al mejoramiento de la competitividad y la productividad a nivel local, regional o nacional, induciendo la demanda por conocimiento científico, desarrollo tecnológico y/o innovación entre actores clave, así como mediante la promoción de la interacción y el flujo de información entre ellos.



7.1.1 Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico – CIDT

Entidad facilitadora: Universidad Tecnológica de Pereira

Objetivo o descripción del Nodo:

Articula y potencializa capacidades y servicios del conocimiento para incentivar el desarrollo tecnológico, emprendimiento e innovación, con el fin de contribuir a la transformación productiva y social del territorio.

Representa una oportunidad de generar valor agregado en el sector servicios basado en la tercerización de procesos del conocimiento (Knowledge Process Outsourcing - KPO), estableciendo un ecosistema propicio para la gestión del conocimiento y la innovación para la gestión de capacidades de innovación e investigación en KPO, contribuyendo a la transformación productiva del departamento y el desarrollo de los sectores estratégicos de la región.

Objetivos estratégicos

- Incentivar el desarrollo tecnológico y la innovación en la región a través del liderazgo de la red de nodos para lograr la transformación productiva y social del territorio.
- Fomentar la formación y poner al servicio del territorio las capacidades del talento humano para la innovación y la competitividad.
- Promover alianzas estratégicas entre universidad, empresa, estado y sociedad para el fomento de iniciativas de base tecnológica de alto impacto económico y social.
- Consolidar una plataforma dinámica de interacción para generar innovación e impulsar el emprendimiento y el desarrollo empresarial para la competitividad.
- Promover la apropiación social del conocimiento de base tecnológica.
- Posicionar el modelo KPO de tercerización de servicios del conocimiento y generación de capacidades en agroindustria, como instrumento para la agregación de valor.

Servicios Ofrecidos: Trabajan en la premisa de una mayor valoración del conocimiento sustentado en el sector BPO&O, establecido como promisorio para el departamento y para el país, ofreciendo los servicios de:

» **Gestión de la innovación:** son articuladores de capacidades para el desarrollo de proyectos de innovación con énfasis en Knowledge process outsourcing (KPO) a la necesidad de las instituciones y empresas orientados a la generación de spin off y start ups, que Trabajan las siguientes líneas:

- Gestión de proyectos
- Sistemas de información y Gestión
- Vigilancia estrategia
- Acompañamiento empresarial en gestión de innovación

» **Formación especializada:** cuyo propósito es gestionar y fortalecer la formación especializada del talento humano orientada a la investigación aplicada y la innovación, aprovechando y articulando la oferta pública existente con las necesidades y oportunidades que se generan en el ecosistema.

» **Infraestructura:** dispone de áreas de innovación dotadas de infraestructura tecnológica especializada, redes de comunicación, espacios flexibles y adaptables a las necesidades del entorno, además, espacios de trabajo con infraestructura necesaria para el desarrollo de negocios, interacción con el sector empresarial, salas virtuales y espacios interactivos. Igualmente, áreas itinerantes dedicadas a muestras tecnológicas, ruedas de innovación, inversión y de negocios.

Se cuenta además con espacios abiertos para la sociedad, que permiten interacción de niños y jóvenes con la tecnología y los procesos de innovación, logrando inmersión en la cultura de la investigación y el desarrollo tecnológico. Cuenta con:

- Área de producción
- Laboratorios Tecnológicos
- Landing Empresarial
- Co-working

» **Apropiación Social del conocimiento:** desarrolla procesos pedagógicos y lúdicos enfocados en el emprendimiento y el acercamiento del conocimiento científico y tecnológico de la sociedad, que buscan generar aportes estructurales a la competitividad de la región.

Líneas de trabajo

Las líneas de trabajo del CIDT han sido desarrolladas y consolidadas a través del trabajo articulado con los grupos de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira, así:

- » Redes eléctricas inteligentes
 - Redes Inteligentes de Distribución de Energía (Smart Grids)
 - Herramienta Informática para Identificación de Usuarios Infractores
 - Herramienta para la identificación y ubicación de fallas en redes de distribución
 - Plataforma de Gestión Energética
 - Tecnologías transversales asociadas a esta línea
- Grupos: Robótica aplicada, tecnología mecánica, DINOP, Líder
- » Desarrollo de software
 - Redes Inteligentes de Distribución de Energía (Smart Grids)
 - Inteligencia Artificial y Procesamiento de Macro • Datos)
 - Plataforma para la gestión de la calidad en desarrollo de software.
 - Herramienta para la gestión de seguridad en el sector financiero
 - Plataforma para evaluación y gestión de políticas públicas.
 - Plataforma de emulación de servicios sobre Redes Inteligentes
 - Plataforma para toma de decisiones en ambientes colaborativos
 - Biodiversidad
- Grupos: Ada, Análisis envolvente de datos

Tecnologías Transversales Asociadas a la Línea Desarrollo de Software:

- Inteligencia artificial.
- Emulación y simulación de redes de datos.
- Gestión de proyectos.
- Calidad de software.
- Plataformas de gestión.
- Procesamiento de macro-datos.
- Computación de alto desempeño.
- Grupos: Nyquist, Grande, Gerencia en sistemas de salud.

Sistemas Inteligentes de Transporte

- Línea I.T.S – Sistemas Inteligentes de Transporte
- Bit Data
- ITS – sistema de gestión
- Grupos: Sirius

Tecnologías Transversales Asociadas a la Línea Desarrollo de Software:

- Sistemas de información geo referenciados (SIG).
- Reconocimiento digital de imágenes.
- Computación de alto desempeño.
- Procesamiento estadístico de datos.
- Visualización de datos. Programación orientada al manejo estadístico.
- Software embebido.
- Desarrollo de hardware y software.
- Geo computación.

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Cra 27 N° 10-02 - Edificio 15D Oficina 405 Barrio Álamos - Pereira

Teléfono: 313 73 16

www.cidt.com.co

cidt@utp.edu.co



7.1.2 Centro de innovación y desarrollo tecnológico de la manufactura y la metalmecánica - CINDETEM

Entidad facilitadora: Cámara de Comercio de Dosquebradas.

Objetivo o descripción del Nodo: Ofrecer a la industria metalmecánica y manufacturera del eje cafetero, servicios, desarrollo de nuevos productos y soluciones tecnológicas en equipos, herramientas y maquinaria, que le permitan innovar, sustituir importaciones e insertarse competitivamente en los mercados nacionales e internacionales.

Resultados más relevantes o avances del nodo:

- Mapeo tecnológico de las capacidades del sector metalmecánico de la región.
- 40 prototipos de partes aeronáuticas.
- Desarrollo y ventas impresora 3D.
- Certificación de Diseño y Fabricación de 5 Productos (perillas) para el garmin 1000 por el SECAD.

- Espacio dotado de las herramientas de ingeniería para el diseño, escaneo, procesos de ingeniería inversa, software de alta gama, banco de prueba de vibraciones y elaboración de tarjetas electrónicas.
- Capacidades para el desarrollo de productos tecnológicos.
- Posicionamiento y consolidación de clientes.
- Estructura de costos adecuada.

Proyección del Nodo a corto y mediano plazo:

- Incursionar en la industria del movimiento con el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Certificación de los servicios de las empresas del nodo y del CINDETEM.
- Consolidación de CLARE: productos y procesos certificados.
- Reconocimiento del CINDETEM como Centro tecnológico al servicio de la industria.
- Continuar su posicionamiento como Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovación.
- Conocimiento de nuevas tecnologías y materiales.
- Sostenimiento del CINDETEM como parte de la estrategia de CTeI del Departamento de Risaralda.

Servicios Ofrecidos: Alto nivel de ingeniería con software exclusivo en la región permitiendo garantizar la calidad y resultados que han sido puestos a prueba desde el sector aeronáutico, médico y agroindustrial:

- » Escaneo 3D
- » Impresión 3D
- » Modelado 3D
- » Desarrollo de Producto
- » Elementos finitos
- » Análisis termográfico
- » Pruebas de Vibraciones
- » Análisis de señales
- » Diseño electrónico
- » Medidor d vibraciones
- » Medidor de iluminación

Productos Ofrecidos

- » Cocina Solar
- » Luxor iluminación LED
- » Tinklas impresora 3D FDM
- » Deshidratador solar

Formación

- » Capacitaciones técnicas
- » Eje ROBOTICS

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Calle 35 # 16 -33 Dosquebradas

Teléfono: 322 8599

<http://www.cindetemm.org.co>

presidencia@camado.org.co



7.1.3 Nodo Sistema Moda

Entidad facilitadora: Fundación Universitaria del Área Andina

Objetivo o descripción del Nodo:

El Nodo Sistema Moda de Risaralda, liderado por la Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes de la Fundación Universitaria del Área Andina, Seccional Pereira, se traza como objetivo asumir los retos y las necesidades que tiene tanto el sector y, fundamentalmente, el sistema moda de la región, de tal suerte que el Nodo se convierta en una plataforma estratégica del desarrollo económico, social y cultural.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

- Escuela Calzado, orientados hacia la capacitación de personas en situación de vulnerabilidad para su vinculación a la sociedad con proyectos productivos.
- Bajo el liderazgo de la Alcaldía de Pereira y la Secretaría de Desarrollo y Competitividad el desarrollo de la marca Hecho en Pereira, Lo compro, como estrategia de apoyo de para el sector productivo.
- Actualmente se trabaja con el Clúster Textil-Confección del eje Cafetero en la formulación de un macroproyecto que tiene como objetivo fortalecer el diseño con identidad propia, mejora en los procesos productivos, comunicación y posicionamiento de marca.

Proyección del Nodo a corto y mediano plazo:

- Diversificación y sofisticación del diseño
- Procesos de producción y caracterización sectorial
- Comunicación y marketing de la moda

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Calle 24 No 8-55 Universidad del Área Andina, Sede Pereira

Teléfono: 3104716470

www.areandina.edu.co

ecote@areandina.edu.co



7.1.4 Nodo de Innovación Social:

Entidad facilitadora: Universidad Cooperativa de Colombia Sede Pereira – Cartago.

Objetivo o descripción del Nodo:

Contribuir a la reducción de la brecha social del Departamento de Risaralda, desde la generación de proyectos o prácticas sociales innovadoras que satisfagan una necesidad, resuelvan un problema o aprovechen una oportunidad para el beneficio de un grupo de personas, de manera más creativa, eficiente y eficaz que las soluciones preexistentes.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

- Estudio de prefactibilidad del proyecto del Nodo
- Foro de Innovación social 2016 y 2018
- Misiones a Bogotá y Barcelona
- Formación pedagógica para la paz en 15 instituciones educativas
- Foro municipal sobre la paz, Pereira y Quinchía: 281 – 74 personas
- Proyecto Vigías Escolares: 150 niños del núcleo educativo 8
- Diplomado Ves... Paz: 43 niños y 13 docentes
- Proyecto Coloreando la paz: 6.500 niños y jóvenes.
- Proyecto Crónicas de colectivos artísticos: MAP – Salón Nacional de Artistas – Min Cultura
- Galería Transitable: 16 exposiciones, proyecto permanente
- Caracterización de 39 emprendimientos sociales del Departamento.
- Seminarios, talleres y diplomados relacionados con Innovación Social, Asociatividad y Emprendimiento Social: 199 personas – 15 organizaciones asociativas

Proyección del Nodo a corto y mediano plazo:

- Gestionar el Centro de Innovación Social en la nueva sede de la universidad en Pereira.
- Desarrollar el potencial creativo e innovador.
- Contribuir a la transformación socio-cultural a partir de las Artes y las Humanidades.
- Contribuir a la configuración de una sociedad menos violenta.
- Mejorar la calidad de la educación y por ende de los aprendizajes.

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Complejo Educativo la Julita – Universidad Cooperativa de Colombia

Teléfono: 3161580 ext. 101, 102 o 103

www.ucc.edu.co

martha.tobon@ucc.edu.co



7.1.5

Nodo Agropecuario y Agroindustrial

Entidad facilitadora: Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal.

Objetivo del Nodo:

Contribuir a la transformación de la estructura agraria regional, mediante la regionalización de la innovación, la ciencia y la tecnología con programas que superen el mercado de proyectos, fortaleciendo la cultura de lo colectivo y de la asociatividad.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

- Construcción de colectivo.
- Impactar como beneficiarios a 3.000 productores de los sistemas productivos (lulo, Mora, Aguacate, Plátano, Forestales, Medicinales, Peces, Aves y Porcinos), con el Proyecto “Fortalecimiento del sector agropecuario y agroindustrial, mediante la Innovación, Ciencia y Tecnología en el departamento de Risaralda”, presentado y ejecutado por UNISARC, agosto de 2014 – noviembre 30 de 2017.
- Organización del Foro de Educación Rural “Hacia una nueva Ruralidad” (Noviembre de 2017).
- Organización de los encuentros agroindustriales de Risaralda: productos, bienes y servicios desde y para el sector.

Proyección del Nodo a corto y mediano plazo:

- Impulsar la cooperación pública y privada entre sistemas productivos, el estado, la comunidad, las instituciones educativas y de investigación en el sector agropecuario y agroindustrial.
- Efectuar enlaces de cadenas de valor para regionalizar la innovación y la territorialidad.

Ubicación /datos de contacto

Dirección: km 4 vía Santa Rosa – Chinchiná. Vereda el Jazmín.

Teléfono: 3633548 ext. 103

www.unisarc.edu.co

rectoria@unisarc.edu.co



7.1.6 Nodo Biotecnología

Entidad facilitadora: Universidad Libre Seccional Pereira

Objetivo del Nodo: Contribuir al desarrollo económico y social del departamento mediante el fortalecimiento del sector de la biotecnología.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

- Facilitación del Plan Departamental de Biotecnología.
- Asistencia técnica a 20 empresarios en buenas prácticas en manufactura y normas de Inocuidad.
- Aplicación de Biotecnología a 9 proyectos específicos y ejecución de 7 proyectos en alianza con universidades del Eje Cafetero.

Proyección del nodo a corto y mediano plazo:

- Contribuir al Plan Departamental de Biotecnología.
- Definir su estructura jurídica.
- Establecer acuerdos de gobernanza y alianzas estratégicas con actores nacionales e internacionales.

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Campus Universitario Belmonte, Avenida las Américas. Decanatura Facultad Ciencias de la Salud 4º Piso.

Teléfono: 340 1043 ext. 6901. 310 4716470

<http://unilibrepereira.edu.co/portal/index.php/nodo-biotecnologia>
biotecnologia.pei@unilibre.edu.co



7.1.7

Nodo Biodiversidad



Entidad facilitadora: Vicerrectoría de Investigación, Extensión e Innovación - Centro de Gestión Ambiental (UTP) y Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER).

Objetivo del Nodo: Conocimiento, conservación, uso y manejo ético de la Biodiversidad para la sostenibilidad y competitividad del socio-ecosistema a través de la articulación de diferentes actores.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

Avances 2012-2017

- Definición participativa del propósito, primer Plan de Acción.
- Diseño de planeación estratégica.
- Valoración exploratoria de Bienes y Servicios Ambientales.

Avances recientes

- Formulación Plan de Acción Indicativo, a 2020.
- Foco: 1) Negocios Verdes, 2) Conocimiento Ancestral, 3) Bienes y Servicios Ecosistémicos.
- 14 Principios Orientadores.
- Activación red de aliados.
- Sinergias con Nodo TIC, Nodo Biotecnología, Nodo Agroindustria y Nodo Central.
- Retos Turismo de Naturaleza.

Proyección del Nodo a corto y mediano plazo:

- Formulación del Proyecto Nodo de Innovación en Biodiversidad.
- Victorias tempranas en la implementación del Nodo de Innovación en Biodiversidad.

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Centro de Gestión Ambiental, Universidad Tecnológica de Pereira – Carder Pereira

Teléfono: 3137245

nodobiodiversida@utp.edu.co

Entidad facilitadora: Parquesoft Risaralda

Descripción del Nodo:

Es un modelo de emprendimiento que trabaja por el desarrollo de comunidad, con el objetivo de aportar al desarrollo de la creatividad y el emprendimiento de los jóvenes de Risaralda como meta de la Fundación Parque Tecnológico del Software

Cuenta con empresas que desarrollan productos tecnológicos para diferentes sectores. Parquesoft constituye actualmente uno de los ecosistemas más propicios para el desarrollo de la innovación, la investigación aplicada, la apropiación vertiginosa de conocimientos y el trabajo en tecnologías de punta.

Resultados más relevantes o avances del Nodo:

- Ha logrado consolidar un modelo de emprendimiento viable y con resultados a nivel internacional (ha obtenido premios de innovación mundiales) que han logrado posicionar a Pereira como un referente importante en el desarrollo de emprendimiento en la industria del conocimiento.
- Formulación en fase dos del proyecto del Centro de Tecnologías avanzadas de Cuba.
- Formulación del proyecto Centros ITO (Information Technologies Outsourcing) para Risaralda.

Ubicación /datos de contacto

CR 31 N 15 87 Barrio San Luis

Teléfonos: 3113500651

www.parquesoftpereira.com

direccion@parquesoftpereira.com

7.2 INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Una innovación según Colciencias es la introducción al uso de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas. Para que haya innovación hace falta, como mínimo, que el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización sean nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa.

Las actividades innovadoras se corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente, o que tienen por objeto conducir a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también a las de I+D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular.

Se debe considerar la innovación como un proceso continuo, sustentado en una metodología que genere conocimiento, el aprovechamiento de nuevas tecnologías, o la generación de oportunidades de innovación.



7.2.1 Cámara de Comercio de Pereira

Es una entidad gremial, sin ánimo de lucro, encargada de llevar los Registros Públicos, una función que le fue delegada por el Estado. Así mismo, está encargada de dinamizar y mejorar la competitividad de la región, promoviendo el desarrollo y la competitividad a través de capacitaciones, foros, encuentros, ferias y demás actividades que brinden a los comerciantes espacios para impulsar sus negocios.

La Cámara cuenta con varios programas que buscan estimular el emprendimiento, las exportaciones y las causas cívicas, sociales y ambientales de la ciudad de Pereira.

Servicios Ofrecidos

- » Afiliado Amigo
- » Emprendimiento e Innovación
- » Centro de Arbitraje y Conciliación
- » Gestión Internacional
- » Gestión por Risaralda
- » Bases de Datos
- » Espacios y Logística de Eventos
- » Investigaciones Socioeconómicas

Servicios Registrales

- » Registro Público Mercantil
- » Registro Proponentes
- » Registro Entidades Sin Ánimo de Lucro
- » Registro Nacional de Turismo
- » Centro de Atención Empresarial - CAE
- » Registro Único Empresarial y Social - RUES
- » Recursos Jurídicos
- » Censo Empresarial

Ubicación /datos de contacto

Dirección: Carrera 8a # 23 - 09
Teléfono: 338 7800

7.2.2 Incubadoras de empresas

Las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, tienen como objetivo promover y facilitar la generación y consolidación de nuevas iniciativas empresariales de bienes, procesos y servicios, a través del impulso y apoyo a proyectos calificados y clasificados como de alto contenido de innovación y desarrollo tecnológico, que contribuyan al fortalecimiento de las estrategias de competitividad y desarrollo tecnológico de las regiones.



➤ **CORPORACIÓN INCUBADORA DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DEL EJE CAFETERO**

Organización sin ánimo de lucro y de interfaz entre Centros de Conocimiento, Estado, Empresas y Comunidad Organizada, que gestiona e integra servicios que impactan el ciclo de desarrollo empresarial y la gestión de la innovación de las organizaciones, contribuyendo al desarrollo a través de empresas socialmente responsables generadoras de empleo y de valor económico para la sociedad.

Servicios Ofrecidos

- » Formulación y estructuración de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- » Acompañamiento a las empresas para la estructuración, formulación y ejecución de proyectos de Gestión Tecnológica y/o Desarrollo Tecnológico y/o de Innovación.
- » Acompañamiento y Desarrollo de Proyectos Universidad Empresa Estado
- » Desarrollo de procesos de Inteligencia organizacional en organizaciones y empresas.
- » Acompañamiento a las empresas en procesos de intraemprendimiento o emprendimiento corporativo.

Ubicación /datos de contacto

Carrera 31 #15-87 Barrio San Luis

Teléfonos: 3215800 – 318 2850509

Correo electrónico: iec@incubarejecafetero.com
carguevarag@incubarejecafetero.com



➤ **FUNDACIÓN SEMBRAR FUTURO**

Promovemos el desarrollo sustentable, la generación de valor y la transformación social; a partir del apoyo a las iniciativas innovadoras de emprendedores colombianos talentosos.

Líneas Estratégicas

- » Consultoría
- » Iniciativas sociales
- » Emprendimiento

Ubicación /datos de contacto

Cra 31 N 15 87 Of 202 CDV Barrio San Luis

Teléfonos: 3217394334

Correo electrónico: director@sembrarfuturo.org; presidencia@sembrarfuturo.org

8. PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE ALTO NIVEL

- 8.1 Programas de Postgrado
 - 8.1.1 Doctorados
 - 8.1.2 Maestrías
- 8.2 Comunidad Del Conocimiento
 - 8.2.1 Red de Gestores Tecnológicos y de innovación de Risaralda
 - 8.2.2 Red Social INKCitd

8. PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE ALTO NIVEL

A través del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) se recopila y organiza la información relevante sobre la educación superior que permite hacer planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector, por lo tanto, a continuación se analiza la oferta relacionada con los programas de postgrado que permiten hacer transferencia en tecnología e Investigación en el Departamento y se dan a conocer según las facultades por institución educativa.

8.1 PROGRAMAS DE POSTGRADO



Ilustración 8. Programas de Postgrado. Fuente: SNIES, 2018.

Institución	Especialización Tecnológica	Especialización Universitaria	Maestría	Doctorado	Total
Universidad de Los Andes		1			1
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC				1	1
Colegio Mayor de Nuestra Señora Del Rosario		2			2
Universidad de Medellín		1	1		2
Pontificia Universidad Javeriana		2	1		3
Universidad Cooperativa de Colombia		1	2		3
Universidad Externado de Colombia		3			3
Corporación Universitaria De Santa Rosa De Cabal - UNISARC		4			4
Fundación Universitaria Del Área Andina	2	7			9
Universidad Eafit		7	3		10
Universidad Católica de Pereira	1	13	5		19
Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA	21				21
Universidad Libre		32	6		38
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP	1	16	31	6	54
Total General	25	89	48	7	170

Tabla 54. Programas de Postgrado. Fuente: SNIES, 2018.

8.1.1 Doctorados

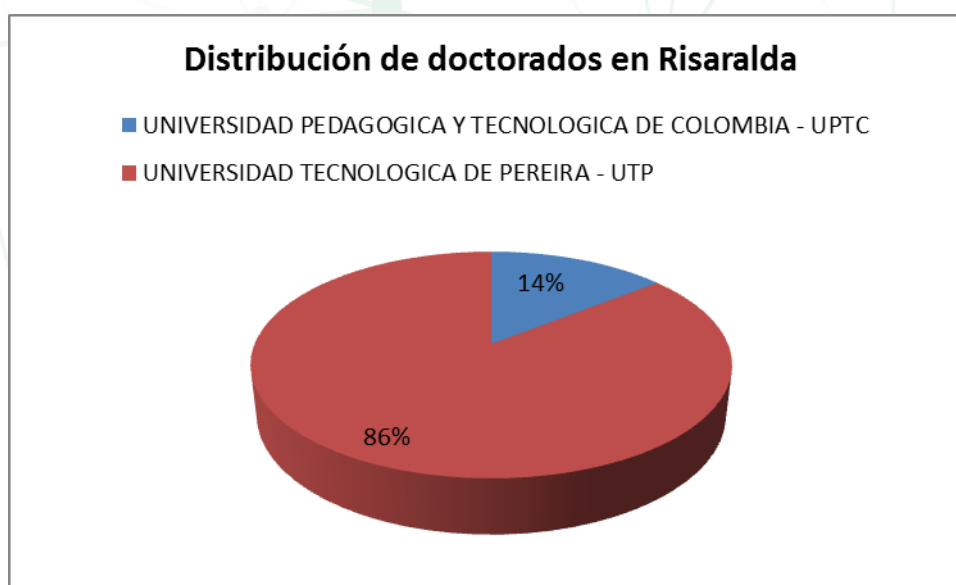


Ilustración 9. Distribución de doctorados en Risaralda. Fuente: SNIES, 2018.

Institución	Doctorado
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC	1
Universidad Tecnológica de Pereira - UTP	6
Total General	7

Tabla 55. Distribución de doctorados en Risaralda. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA – UPTC**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ciencias de la Educación	Doctorado en Ciencias de la Educación

Tabla 56. Doctorados. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia – UPTC. Fuente: SNIES, 2018

➤ **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – UTP**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ciencias De La Educación	Doctorado En Ciencias De La Educación
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines	Doctorado En Ciencias Ambientales
Ciencias De La Salud	Doctorado En Ciencias Biomédicas
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines	Doctorado En Ingeniería
Ciencias Sociales Y Humanas	Doctorado En Literatura
Ciencias De La Educación	Doctorado En Didáctica

Tabla 57. Doctorados. Universidad Tecnológica de Pereira – UTP. Fuente: SNIES, 2018.

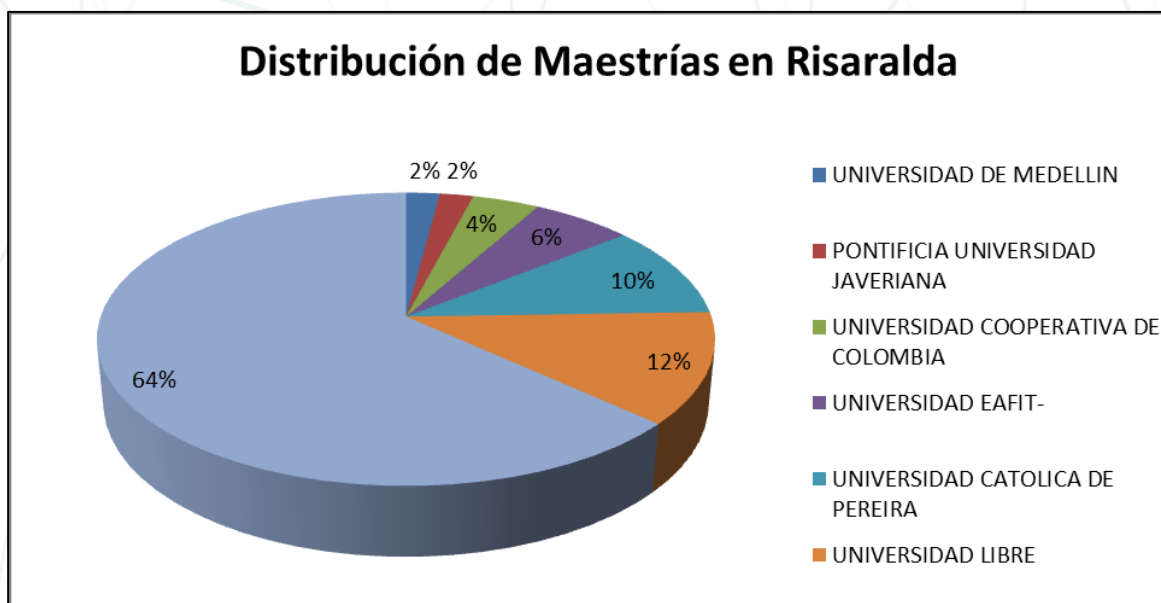


Ilustración 10. Distribución de maestrías en Risaralda. Fuente: SNIES, 2018.

Institución	Maestría
Universidad de Medellín	1
Pontificia Universidad Javeriana	1
Universidad Cooperativa de Colombia	2
Universidad Eafit	3
Universidad Católica de Pereira	5
Universidad Libre	6
Universidad Tecnológica de Pereira - UTP	31
Total general	49

Tabla 58. Distribución de maestrías en Risaralda. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Derecho Procesal

Tabla 59. Maestrías Universidad de Medellín. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Administración De Empresas

Tabla 60. Maestrías Universidad Javeriana. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Gestión De Organizaciones
Ciencias De La Educación	Maestría En Informática Aplicada A La Educación

Tabla 61. Maestrías Universidad Cooperativa de Colombia. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD EAFIT**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría en Administración Financiera
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Administración MBA
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Economía Aplicada

Tabla 62. Maestrías Universidad EAFIT. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Economía, Administración, Contaduría Y Afines.	Maestría En Gestión Del Desarrollo Regional
Ciencias de la educación	Maestría En Pedagogía Y Desarrollo Humano

Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Estudios Culturales
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines	Maestría En Arquitectura Y Urbanismo
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Dirección De Empresas

Tabla 63. Maestrías Universidad Católica de Pereira. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD LIBRE**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Derecho Administrativo
Economía, Administración, Contaduría Y Afines	Maestría En Administración De Empresas
Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Derecho Penal
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines	Maestría En Mercadeo
Ciencias De La Salud	Maestría En Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo
Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Derecho Constitucional

Tabla 64. Maestrías Universidad Libre. Fuente: SNIES, 2018.

➤ **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – UTP**

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ciencias de la educación	Maestría En Comunicación Educativa
Economía, administración, contaduría y afines.	Maestría en administración económica y financiera.
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines	Maestría En Sistemas Automáticos De Producción
Matemáticas Y Ciencias Naturales.	Maestría En Investigación Operativa Y Estadística
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo Y Afines.	Maestría En Ingeniería Eléctrica
Ciencias Sociales Y Humanas	Maestría En Literatura
Ciencias De La Educación	Maestría En Enseñanza De La Matemática
Matemáticas y ciencias naturales	Maestría en instrumentación física
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en Ecotecnologías
Economía, administración, contaduría y afines	Maestría en administración del desarrollo humano y organizacional
ciencias de la educación	Maestría en educación
Ciencias sociales y humanas	Maestría en lingüística
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en sistemas integrados de gestión de la calidad
Bellas artes	Maestra en estética y creación
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en ingeniería mecánica
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en ingeniería de sistemas y computación
Ciencias sociales y humanas	Maestría en filosofía
Ciencias sociales y humanas	Maestría en migraciones internacionales
Ciencias sociales y humanas	Maestría en historia

Área de Conocimiento	Nombre del Programa
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en ciencias ambientales
Economía, administración, contaduría y afines	Maestría en gerencia de sistemas de salud
Matemáticas y ciencias naturales	Maestría en matemática
Bellas artes	Maestría en música
Ciencias de la educación	Maestría en educación
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Maestría en desarrollo agroindustrial
Matemáticas y ciencias naturales	Maestría en ciencias física
Matemáticas y ciencias naturales	Maestría en ciencias químicas
Ciencias de la educación	Maestría en enseñanza de la física
Ciencias de la educación	Maestría en infancia
Bellas artes	Maestría en educación y arte

Tabla 65. Maestrías Universidad Tecnológica de Pereira. Fuente: SNIES, 2018.

8.2 COMUNIDADES DEL CONOCIMIENTO

Las **comunidades de conocimiento** son grupos de personas que comparten información, ideas, experiencias y herramientas sobre un área de interés común, donde los grupos aportan valores. Se basan en la confianza y desarrollan estándares en la forma de trabajo, con un propósito o misión que también es común.

Risaralda viene invirtiendo y apostándole a la creación y generación de espacios para la construcción de comunidades del conocimiento, que permite ver resultados promisorios frente al tema.

8.2.1 Red de gestores tecnológicos e innovación empresarial del Risaralda

Dentro de la consolidación del Programa “Ecosistema Departamental de Innovación” contemplado dentro del Plan de Desarrollo 2016 – 2019, Risaralda Verde y Emprendedora, cuyo objetivo es construir capital institucional para la transformación productiva, social y sostenible del territorio de Risaralda y de sus municipios, a partir de la gestión de la innovación, la ciencia y la tecnología, se creó en 2017 la **RED DE GESTORES TECNOLÓGICOS E INNOVACIÓN EMPRESARIAL DEL RISARALDA**, constituida para articular saberes, acciones y recursos con el propósito de consolidar alternativas que permitan apoyar la generación de condiciones y capacidades para la gestión tecnológica en el departamento.

Los objetivos de la RED son:

- Consolidar el trabajo en red para la gestión, dinamización y visibilizarían de los proyectos y actividades que realizan las entidades y empresas que la conforman para fortalecer capacidades regionales en gestión de la innovación y de transferencia tecnológica en el marco de plan regional de competitividad.
- Generar procesos investigativos aplicados que permitan la construcción de conocimiento y la reflexión de temáticas relacionadas con la Gestión del conocimiento
- Generar espacios académicos en el departamento que posibiliten la reflexión, formación, actualización y cualificación permanente de los empresarios y emprendedores.
- Establecer relaciones permanentes, directas y recíprocas con el contexto de Empresa/estado/universidad/sociedad.
- Articular capacidades en infraestructura, talento humano especializado en gestión, plataformas tecnológicas, desarrollo de protocolos y portafolio de servicios.

La Red de Gestores Tecnológicos cuenta con una herramienta de interacción a partir de comunidades del conocimiento denominada INK.CIDT, la cual conforma la red social para la dinamización a través de

contenidos y acciones que generan sinergia entre los participantes, a través del siguiente link: comunidades.cidt.com.co

Algunos de los datos más importantes de la Red de Gestores Tecnológicos son:

- Inicialmente fueron 95 participantes del Diplomado en Gestión tecnológica e innovación empresarial, de los cuales 59 manifestaron su interés de pertenecer a la red a través de su inscripción en la plataforma virtual.
- Conformada por 59 profesionales entre Ingenieros, Administradores de empresas, comunicadores sociales, contadores públicos, licenciados, Psicólogos, diseñadores industriales, negociadores internacionales, mercadologías y tecnólogos. Anexo No. 1. **Listado consolidado de gestores Tecnológicos del Risaralda**
- Los gestores participaron en alguna de las tres cohortes del Diplomado en Gestión tecnológica e innovación empresarial.
- La Distribución por género es:

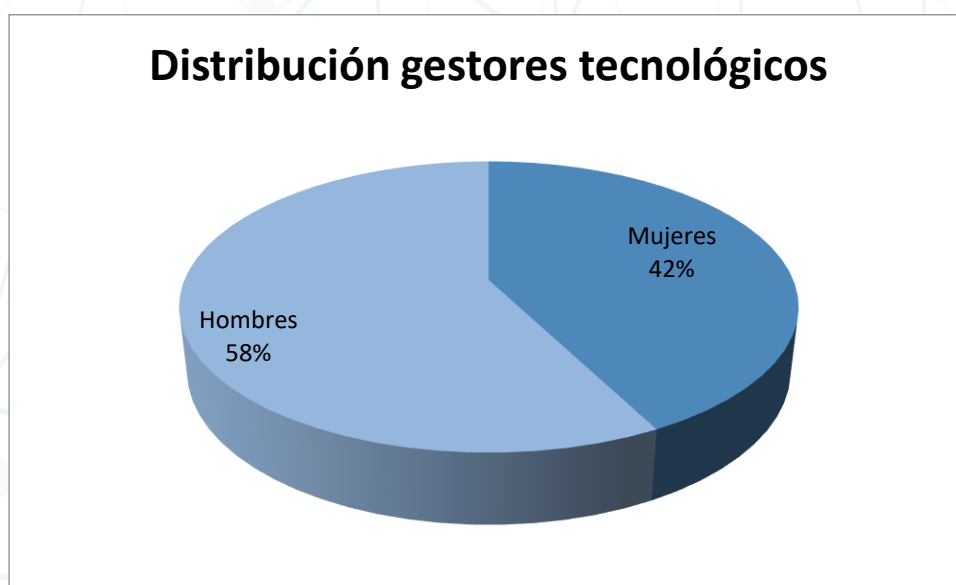


Ilustración 11. Distribución gestores tecnológicos. Fuente: CIDT, 2018.

Algunos de los proyectos a trabajar en la Red son:

- Proyectos de Planeación y Gestión Estratégica.
- Proyectos de Formación y Capacitación.
- Estrategias de Difusión y Comunicación (administración de contenidos de página web, administración de redes sociales, publicación de artículos en revistas.
- Proyectos de Gestión Tecnológica y de Innovación.





La Gobernación de Risaralda crea la Red de Gestores dentro de las estrategias para la estructuración de capacidades empresariales contempladas en el Plan de Desarrollo “Risaralda Verde y Emprendedora” el cual ha propuesto retos en el Capital de Investigación, Tecnología e Innovación, para la creación de ventajas competitivas diferenciales en el sector empresarial, sustentadas sobre gestión de tecnologías críticas o medulares, que permiten a las empresas ganar en el mercado y generar condiciones y capacidades para la gestión tecnológica en el departamento.

8.2.2 Red Social para la Innovación INKcIdt



INKcIdt es una red social para el emprendimiento, la innovación y la investigación, cuenta con 182 usuarios y 11 grupos activos creados, entre los que se destacan:

- Emprendedores
- Empresarios
- Investigadores
- Iniciativa Clúster NOVITAS
- Convocatorias y fuentes de financiación
- Red de Gestores Tecnológicos y de innovación.

No	Empresa/institución/ organización	Logo	Datos representant es	Dirección/teléfono	E-mail
7	Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Seccional Risaralda.		Andrés Aurelio Alarcón Tique, Director	Carrera 8 No. 26-79 Pereira 3261666 Ext 63058	alexandra.valencia@sena.edu.co , aalarcon@sena.edu.co
8	Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal – UNISARC		Elizabeth Villamil Castañeda, Rectora	Kilómetro 4 Vereda El Jazmín Carretera a Manizales Santa rosa de Cabal 3633548-3633514	rectoria@unisarc.edu.co investigaciones@unisarc.edu.co
9	Universidad Antonio Nariño		Alexander Hernández, Director	Calle 17 # 26 - 41. Pereira 3212147 – 46	nandez@utp.edu.co director.pereira@uan.edu.co
10	Universidad Católica de Pereira – UCP.		Presbítero Jhon Fredy Franco Delgado, Rector	Avenida Sur (de Las Américas) Cra. 21 No 49 – 95 Pereira 3124000 Ext,1012	rector@ucp.edu.co luisa.montoya@ucp.edu.co
11	Universidad Cooperativa de Colombia – Pereira.		Martha Isabel Tobón Lindo Directora	Complejo Educativo La Julita frente a la cancha de la UTP Pereira 316 15 80 Ext. 102 3161580 ext. 5	martha.tobon@ucc.edu.co , alexandra.orocho@ucc.edu.co
12	Universidad Libre Pereira – Seccional Pereira.		Fabio Giraldo Sáenz Rector	Calle 40 N° 7-30 Pereira 3155600 Ext. 500, 3147500	rectoria@unilibrepereira.edu.co
13	Fundación Universitaria Comfamiliar Risaralda – UC		Oscar Javier Zapata Gómez, Rector	Cra 5 no 21-30 Pereira 3172400	cre@uc.edu.co
14	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) Eje Cafetero CCAV Eje Cafetero		Inés Guerrero Guzmán, Directora	Dg. 25 #Carrera 23, diagonal 25F, Dosquebradas, Risaralda Pereira Línea gratuita nacional: 01 8000 115223	ines.guerrero@unad.edu.co
15	Fundación CIDCA		Natalia García Zapata, Directora	Seccional Pereira Km. 8 vía Pereira - Armenia. Sector Guacarí Pereira(6)	ngarciaz@cidca.edu.co

No	Empresa/institución/ organización	Logo	Datos representantes	Dirección/teléfono	E-mail
				3386228 - 3386229 - 3386230 Ext 23	
16	universidad tecnológica de Pereira	 Universidad Tecnológica de Pereira	Luis Fernando Gaviria Trujillo, Rector	Carrera 27 #10-02 barrio Álamos pereira57 6 3137300	rector@utp.edu.co
17	CINDETEMM	 Cindetemm Innovación y Desarrollo	Jhon Jaime Jiménez Sepúlveda, Presidente de la Junta Directiva	Calle 35 No 16-33 Dosquebradas (6)322 8599 ext 133	desarrollador1@cindetemm.org.co presidencia@camado.org.co
18	Cámara de Comercio de Pereira	 Cámara de Comercio Pereira POR RISARALDA	Germán Zuluaga, Presidente	Carrera 8a # 23 - 09 Pereira (6) 3387800	presidencia@camarapereira.org.co
19	Parquesoft Risaralda Ejecutivo	 ParqueSoft Risaralda	Humberto Pareja Quintero, Director	Cra 31 N° 15-87 CDV Barrio San Luis Pereira (6) 3216899/4 ó 6	info@parquesoftpereira.com
20	Incubar cafetero eje	 INCUBAR EJE CAFETERO	Carlos Alberto Guevara Gallego, Director Ejecutivo	Cra 31 N° 15-87 CDV Barrio San Luis Pereira (6) 3215800	carguevarag@incubarejecafetero.org.co
21	Fundación Sembrar	 FUNDACIÓN Sembrar FUTURO "Cultivamos las semillas del emprendimiento transformador"	Javier Hernán Ramírez España, Presidente de la Junta Directiva	Futuro Cra 31 No. 15-87 oficina 202 - CDV Barrio San Luis Pereira 3217394334	director@sembrarfuturo.org presidencia@sembrarfuturo.org
22	Integra S.A.	 INTEGRA SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS	Ramón Toro Pulgarín, Gerente General	Cl. 10 #12-21 Pereira (6) 3348979	rtoro@integra.com.co
23	Empresa de Energía de Pereira	 energía DE PEREIRA Una empresa de y para los pereiranos	Yulieth Porras Osorio	Cra. 10 # 17 – 35 Edificio Torre Central Piso 4, Pereira, Risaralda. Teléfonos: 3151515 3151459 3151416	ntangarifer@eep.com.co contactenos@eep.com.co

10. GLOSARIO

ACTI: Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

CDT: Centros de Desarrollo Tecnológico.

CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación.

CvLAC y GrupLAC: Son herramientas informáticas que actualizan el sistema de bodega de datos (data warehouse) de Colciencias. Son servicios permanentes de hoja de vida en el cual los investigadores, innovadores, académicos, expertos y grupos que así lo deseen pueden actualizar su información para los usos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTeI).

Innovación: Se entiende como la introducción al uso de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas. Las actividades innovadoras se corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales.

I+D+I: Investigación, Desarrollo e Innovación.

IDIC: Índice departamental de Innovación para Colombia.

IDC: Índice Departamental de Competitividad.

FCTeI: Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

KPO: Es el conjunto de productos, servicios y actividades innovadoras; enfocadas en la transferencia de conocimiento especializado que genere altos beneficios productivos en el desarrollo de los procesos estratégicos de quien los consume o utilice.

PCTI: Parques Científicos, Tecnológicos y de Innovación.

Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación: Es el documento que presenta los objetivos, las estrategias y los instrumentos de la propuesta que hace el gobierno nacional al país en materia de CTeI.

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Es el documento que establece objetivos y programas que en el mediano plazo permitan la integración de esfuerzos de los diversos sectores y actores para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país.

Política pública de CTeI: Política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación.

SGR: Sistema General de Regalías.

SRCTI - Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación: es la red de actores e instituciones de los sectores público y privado cuyas actividades e interacciones generan, importan, modifican y difunden nuevos conocimientos y tecnologías dentro y fuera de la región. El fortalecimiento está dirigido a mejorar el desempeño, eficiencia y los resultados en materia de CTeI de dicho sistema.

SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

TCT: Transferencia de Conocimiento y Tecnología.

11. ANEXOS

1. Listado consolidado de gestores tecnológicos del Risaralda

No.	NOMBRE COMPLETO	PROFESIÓN - POSTGRADOS	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
1	Aleida Gómez Plaza	Administradora en Mercadeo- Publicidad y Ventas	3103941564	Aleida.gomezplaza@gmail.com
2	Alejandra Agudelo Quiceno	Ingeniera Industrial - Magíster en Gerencia de Proyectos	3128707645	alejagu_08@hotmail.com
3	Alejandra Tavera Arroyave	Arquitecta	3005921681	arq.tavera@gmail.com
4	Alejandro Arango Dávila	Ingeniero Industrial - Gerencia de Proyectos	3043835881	a.arango@utp.edu.co
5	Alejandro Gaviria Estrada	Diseñador industrial - Especialización en Gestión de proyectos de Diseño e Innovación	3007876468	agaviriae@gmail.com
6	Alex Mauricio Restrepo Saldaña	Tecnólogo Industrial - Ingeniero Industrial	3136077004	alexmauricio29@hotmail.com
7	Andrés Felipe Restrepo Echeverri	Administrador de Empresas - Especialización en Mercadeo	3117910121	afre88258@hotmail.com
8	Carlos Alberto Cortez Ferreira	Ingeniero Industrial	3165254770	carloscortez-92@hotmail.com
9	Carlos Alberto Vargas	Ingeniero de Sistemas Computación - Especialización en Finanzas	3177561750	carlosv101@hotmail.com
10	Carlos Andrés López Bueno	Comunicador Social y Periodista	3217999239	carlosandreslopezb@gmail.com
11	Caterine Andrea Vinasco Castaño	Ingeniera Industrial	3122378581	cavinasco05.05@utp.edu.co
12	Claudia Vanessa Molina G	Economista	3164068955	Vanesacsj@gmail.com
13	Cristhian David García Leguizamo	Ingeniero en Mecatrónica	3137465977	crisaviga@hotmail.com
14	Diego Alejandro Arcila Orrego	Licenciado en Comunicación e Informática Educativa	1088248151	a73joarcila@gmail.com
15	Diego Alejandro Valencia Cifuentes	Ingeniero de sistemas y telecomunicaciones - Especialización Edumática, Especialización en Alta Gerencia	3103966173	alejogule@gmail.com
16	Diego Fernando Hurtado Sabogal	Ingeniero de Sistemas y Telemática - Especialista en desarrollo de Software	3155559101	dhursa@gmail.com

No.	NOMBRE COMPLETO	PROFESIÓN - POSTGRADOS	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
17	Diego Mauricio Ibarra Guevara	Ingeniero Industrial - Especialización en finanzas	3122479632	mauro-x84@hotmail.com
18	Edison Pineda Alzate	Ingeniero de sistemas - Especialización en Sistemas Informáticos	3155879034	epineda@geminus.com.co
19	Ercide Legnel Varela Camargo	Ingeniero de Sistemas	3104678298	gerencia@ingetele.com
20	Estefanía Rico Murillo	Administradora de Empresas - Especialización en Finanzas	3116309083	stefarico@hotmail.com
21	Fernando Antonio Giraldo Garcés	Mercadólogo	3117143192	girgo25@hotmail.com
22	Gloria Inés Molina Castañeda	Tecnología, análisis y desarrollo de sistemas	3206407891	familytrumo-120@hotmail.com
23	Gustavo Adolfo Peña Marín	Diseñador Industrial - Magíster en Comunicación Educativa	3013707071	guaadopema@gmail.com
24	Hillary Velásquez Duque	Administrador de Negocios Internacionales	3023523798	Hillvelasquez.91@hotmail.com
25	Johana Quintero	Diseñadora Industrial - Especialización en Gerencia de proyectos	3057501198	Yojota12@hotmail.com
26	Johanna Carolina Florián Arias	Gestión Cultural y Comunicativa	3222118689	jcfloriana@unal.edu.co
27	John Fredy Cardona Giraldo	Tecnólogo Electrónico	3207420186	jhon.cardona@ucp.edu.co
28	Jorge Andrés Orrego Martínez	Psicólogo Generación y Gestión de la Innovación	3207780907	andresorrego@indeep.com.co
29	Jorge Eduardo Arboleda toro	Ingeniero Industrial	3177159539	Jorge.arboleda@ucp.edu.co
30	Jorge Eduardo Pérez Velásquez	Negociador Internacional - Especialista en Mercadeo	3116356781	jeperezvelasquez@gmail.com
31	Juan David Atuesta Reyes	Diseñador Industrial - Maestría en Diseño Multimedia	3112299354	Juan.atuesta@ucp.edu.co
32	Karen Ibeth Franco Galeano	Profesional en Diseño Gráfico	3163943571	Karenfrancogaleano@gmail.com
33	Karen Ramírez Ladino	Tecnóloga en Mercadeo	3142138560	Karen.8610@hotmail.com
34	Kevin Mejía García	Administrador de Empresas	3108256528	kevinmejia_927@hotmail.com
35	Laura Vanessa Estrada Gallego	Diseñadora Industrial	3206770096	Laura04.estrada@gmail.com
36	Leydis Sofía Polo Castillo	Psicóloga	3235831563	sophiepocas777@hotmail.com

No.	NOMBRE COMPLETO	PROFESIÓN - POSTGRADOS	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
37	Lida Patricia Rivillas Valencia	Administradora Pública - Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional	3147434610	lidapatrici@gmail.com
38	Liliana Patricia Correa Tapasco	Contadora Pública - Magíster en Administración Económica y Financiera	3146173858	liliana.correa@utp.edu.co
39	Luis Fernando Arias Parra	Comunicador Social Especialización en Comunicación Organizacional	3148902092	luis.arias.info@gmail.com
40	Luis Fernando Guzmán Torres	Contador Público - Especialización en Pedagogía y Desarrollo Humano	3182973994	luferguto05@gmail.com
41	Luz Nancy Franco	Administración y Negocios Internacionales	3187880347	luznancyfranco@gmail.com
42	Manuela Escobar Gutiérrez	Ingeniera industrial	3132105809	Manuela.escobar@ucp.edu.co
43	María Alejandra Hidalgo Jojoa	Contadora Pública - Magíster en Administración Económica y Financiera	3206997663	alehijo@gmail.com
44	María Camila Restrepo Van Den Enden	Arquitecta	3112101051	Mariacamila.proyecto@gmail.com
45	Martín Alonso Pinzón Vélez	Diseñador Industrial - Especialización en Gestión de Proyectos de Diseño e Innovación	3218004393	Manaure13@hotmail.com
46	Miguel Ángel Ocampo Vargas	Negociador Internacional	3137458451	Miguelocampovargas@gmail.com
47	Nicolás Gañan Orozco	Ingeniero Industrial	3137616703	nicolas.ganan@ucp.edu.co
48	Nilton Cesar Tangarife Ramírez	Ingeniero Industrial - Magíster en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional	3205898939	nilcer1977@gmail.com
49	Pamella Cabrera Ángel	Administrador del Medio Ambiente - Especialización en Gestión de Proyectos de Diseño e Innovación	3134585390	pamella.cabrera@educandoenred.edu.co
50	Paula Andrea Arcila Salazar	Psicóloga - Especialización en Pedagogía y Desarrollo Humano	3113044709	Parcila1@hotmail.com

No.	NOMBRE COMPLETO	PROFESIÓN - POSTGRADOS	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
51	Samuel López Castaño	Administrador de Empresas - Magíster en Administración	3117488619	samuel.lopez@ucp.edu.co
52	Sandra Milena Echeverri Orozco	Ingeniera en Mecatrónica Gestión de Proyectos de Diseño e Innovación	3117095731	Smecheverri@gmail.com
53	Santiago Beltrán Torres	Ingeniero Industrial	3207162801	santiago7s@hotmail.com
54	Sarah Arias Alzate	Ingeniería Industrial (cursando)	3176429559	saraharias1214@utp.edu.co
55	Vanessa López López	Psicóloga - Especialista en Gestión Humana	3004710692	vaneuropsicologia@gmail.com
56	Victor Eduardo Restrepo Lenis	Ingeniero de Sistemas y de Telecomunicaciones - Especialista en Desarrollo de Software	3042462831	victor.restrepo3@gmail.com
57	Victor Manuel Jurado Mejía	Ingeniero Industrial - Especialización en Pedagogía, Magister en Desarrollo Humano	3013000662	opirama@hotmail.com
58	Werner Mauricio Montoya Ramírez	Administrador de Empresas - Magíster en Gestión del Desarrollo Regional	3168895400	mauriciom2001@hotmail.com
59	Yoiver Giraldo Quintero	Comunicador Social - Especialización en Gerencia de la Comunicación Corporativa	3135276811	yoivergiraldo@gmail.com

Tabla 66. Listado consolidado de gestores tecnológicos del Risaralda