



# ÁREA DE CONOCIMIENTO



ÁREA INGENIERÍA, INDUSTRIA  
Y CONSTRUCCIÓN



# OBJETIVOS

## 01 Mesas virtuales de socialización de resultados

- ▶ Presentar los resultados obtenidos en los encuentros regionales, organizados por mesa, para que los participantes los conozcan, comprendan y apropien, favoreciendo la reflexión previa al Encuentro Nacional.

## 02 Encuentro Nacional

- ▶ Validar los resultados de los encuentros regionales mediante la revisión, análisis y discusión integral, que consolide las propuestas orientadas a la construcción de la prospectiva de Educación Superior.

# HALLAZGOS GENERALES

(Transversales a todas las mesas)

**01**



**Articulación** entre academia, Estado, sector productivo y comunidades se reconoce como condición fundamental para la transformación territorial.

**02**



**La pertinencia territorial** se consolida como el principal criterio para el diseño y fortalecimiento de la oferta académica.

**03**



**Las metodologías activas y el aprendizaje** situado son identificados como enfoques pedagógicos prioritarios.

# HALLAZGOS GENERALES

(Transversales a todas las mesas)

**04**



La **transformación digital**, la innovación y la inteligencia artificial se consideran competencias transversales para el desarrollo regional.

**05**



La **incorporación de saberes locales y ancestrales** es reconocida como un elemento clave para la formación con enfoque territorial.

**06**



**Persisten brechas estructurales** en infraestructura, conectividad, capacidades tecnológicas y articulación institucional.

# HALLAZGOS GENERALES

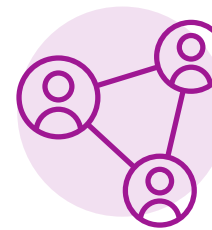
(Transversales a todas las mesas)

**07**



**La medición del impacto territorial** de la educación superior continúa siendo un desafío metodológico e institucional.

**08**



**Las alianzas interinstitucionales** son consideradas indispensables para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de las propuestas.

**09**



**La sostenibilidad ambiental** y la transición hacia modelos de desarrollo sostenibles se consolidan como ejes transversales de la formación en Ingeniería, Industria y Construcción.

# MESA 1

**TRANSFORMACIÓN ESPERADA:** Gracias a la articulación entre Universidades, Comunidades y Cooperativas se logre un sector Agroindustrial tecnificado, que genera valor agregado, que cuenta con una infraestructura adecuada que le permite ser pertinente y competitivo en el mercado (horizonte 2036).

## PERFILES DE FORMACIÓN

Profesional capaz de integrar saber científico y ancestral, con vocación social y de transformación territorial; agricultor científico y ancestral.

## ASPECTOS CURRICULARES

Toma de decisiones evaluadas y conscientes; pensamiento crítico; trabajo interdisciplinario; contacto constante con comunidades; respeto al conocimiento empírico; gestión de proyectos y modelos de negocio; mediación de soluciones; transferencia de conocimiento práctico.

## ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Aprendizaje Basado en Problemas y en Proyectos; aprendizaje dual o en alternancia ampliado a cooperativas, organizaciones sociales y asociaciones; clase magistral como soporte teórico; aula invertida.

## PERFIL DOCENTE

Perfil interdisciplinario que articule formación técnica agropecuaria con experiencia comunitaria y reconocimiento del saber ancestral.

## RECURSOS

Red de colegios rurales agropecuarios y ecológicos; laboratorios y escenarios de práctica en campo; herramientas de agricultura de precisión (drones, sensores).

## DENOMINACIONES

Profesional en Agricultura Científica y Ancestral

Tecnólogo en Agricultura Inteligente

## MESA 2

**TRANSFORMACIÓN ESPERADA:** Los territorios reducen sus brechas en infraestructura, conectividad y habitabilidad mediante la articulación entre gobernanza pública, comunidades organizadas y oferta académica pertinente, garantizando calidad de vida habitacional, acceso a servicios públicos, gestión del riesgo y planeación territorial sostenible.

### PERFILES DE FORMACIÓN

Profesional articulador de gobernanza, infraestructura y comunidad, con saberes de arquitectura, ingeniería civil, derecho, trabajo social e innovación.

### ASPECTOS CURRICULARES

Diseñar y ejecutar proyectos territoriales; articular actores clave; planear el desarrollo territorial; tomar decisiones basadas en datos; trabajar con comunidades; gestionar recursos e inversión pública; implementar soluciones sostenibles; mediar entre gobernanza, infraestructura y comunidad.

### ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Aprendizaje basado en problemas y casos reales del territorio; laboratorios territoriales; aprendizaje basado en proyectos; simulaciones de gobernanza; seminarios de pensamiento estratégico; retos de innovación; prácticas de inmersión profesional; análisis de datos con uso responsable de IA.

### PERFIL DOCENTE

Equipo docente interdisciplinario (arquitectura/ingeniería civil, derecho, gestión de proyectos, hábitat y vivienda, trabajo social con cartografía social).

### RECURSOS

UPTC (sede principal); UIS y SENA (sedes complementarias); laboratorios de control de calidad; plataformas virtuales; modelación de datos con IA; territorios reales de práctica.

### DENOMINACIONES

Profesional en Innovación y Transformación Territorial

## MESA 3

**TRANSFORMACIÓN ESPERADA:** En el año 2037 el territorio ha logrado una articulación efectiva del SNCTel mediante proyectos estratégicos, promoviendo cambios estructurales a nivel socioeconómico; como resultado, la región ha ascendido 5 puntos en la clasificación del IDC, demostrando la capacidad conjunta de los actores para gestionar la CTel al servicio de la sociedad.

### PERFILES DE FORMACIÓN

No un profesional único, sino una arquitectura formativa multinivel y territorializada: profesionales, tecnólogos y técnicos diferenciados por sector y por departamento, con conocimiento del funcionamiento del SNCTel.

### ASPECTOS CURRICULARES

Conocimiento del funcionamiento del SNCTel; formular y gestionar proyectos; gestión del talento humano; diseño e implementación de sistemas productivos; tecnologías y TIC; segundo idioma; economía circular; cadena de transformación y comercialización minera; habilidades sociales para articular actores; proactividad y eficiencia.

### ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Estudios de caso; conocimiento del entorno; misiones empresariales y sociales; aprendizaje basado en proyectos; simulaciones; aprendizaje dual; talleres; análisis de escenarios futuros; herramientas digitales para investigación; participación obligatoria en eventos del sector.

### PERFIL DOCENTE

Perfil docente híbrido (académico, práctico y gestor) — la mesa lo calificó de «superhombre»; se sugiere articular con docentes del sector productivo y de los centros de desarrollo tecnológico.

### RECURSOS

UPTC, UIS, SENA y Universidad de Pamplona; CREPIC; Instituto INO de la UPTC; laboratorios y tecnología (drones); Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) de Duitama; infraestructura de las IES en ciudades capitales e intermedias.

### DENOMINACIONES

Tecnólogo en artesanías; Profesional, tecnólogo o técnico en: agroindustria, mercadeo, ambiental, mecánica, robótica, industrial (Región 4); Minería ecosostenible o regenerativa (Boyacá y Norte de Santander); Turismo (Chiquinquirá); ingeniería (Arauca).

## MESA 4

**TRANSFORMACIÓN ESPERADA:** En el año 2036 la región se posiciona como territorio ejemplo en la transición de la matriz energética fósil hacia una matriz limpia, con recursos renovables, eficiencia energética y baja emisión, de cara al carbono neutro y al acceso a la energía para todos». Cuatro regiones hacia una transición energética eficiente, justa, responsable, equitativa y humanista.

### PERFILES DE FORMACIÓN

Profesional STEM especializado en desarrollo sostenible, con sólida base técnica y conciencia social, capaz de mediar entre desarrollo y sostenibilidad y de dialogar con comunidades étnicas.

### ASPECTOS CURRICULARES

Sólida formación STEM ampliada (humanidades y artes); formulación y gestión de proyectos energéticos; comunicación técnica y social; manejo de comunidades con enfoque diferencial étnico; pensamiento crítico y sistémico; cooperación internacional y diplomacia; investigación con metodología y diseño experimental; integración de saberes STEM y ancestrales.

### ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Clase magistral; ABP (proyectos y problemas); estudios de caso; transmisión de saberes ancestrales y «conocimientos propios»; laboratorios y prácticas de campo; aprendizaje autónomo; simulaciones y tecnologías emergentes.

### PERFIL DOCENTE

Profesional STEM especializado en desarrollo sostenible, con experiencia profesional y académica, íntegro, inspirador, resiliente, auténtico y comprometido con la transformación social (sin precisar incorporación de sabedores comunitarios).

### RECURSOS

UPTC y UIS; Universidad Nacional (PEAMA) en Arauca; laboratorios, aulas y lugares de práctica; software abierto (soberanía tecnológica); articulación interinstitucional y cooperación internacional.

### DENOMINACIONES

Maestría en Gestión de Recursos Energéticos con Enfoque Territorial



# ¡Gracias!