

# Vínculo Universidad - Empresa - Estado

## **Pertinencia educativa e investigación aplicada que responda a las necesidades del país y del sector empresarial**

El fortalecimiento del vínculo universidad empresa es una estrategia formulada desde el sector educación para la promoción de la pertinencia y la competitividad.

Los Comités Universidad Empresa Estado (CUEE) son instancias regionales organizadas por acuerdos entre universidades, sus grupos de investigación, empresas del sector productivo y entidades del Estado, con el fin de generar y promover proyectos de investigación aplicada, enfocados a atender necesidades tecnológicas reales de las empresas de la región.

Las actividades generales que han marcado la ruta de los comités se pueden resumir en:

- # Construcción del inventario de capacidades investigativas de la región: recurso humano para la investigación, ciencia y tecnología; grupos de investigación; proyectos; laboratorios; equipo robusto.
- # Identificación de los sectores estratégicos y las necesidades empresariales de la región.
- # Ruedas de Negocios que generen encuentros de oferta y demanda (capacidades investigativas y necesidades empresariales) entre la academia y la empresa.
- # Generación de nuevas alianzas e incorporación de actores de los diferentes sectores para fortalecer procesos participativos en la región.
- # Procesos de formación de recurso humano para la ciencia, la tecnología y la innovación
- # Generación de estrategias que permitan crear confianza entre las universidades regionales, el Estado y las Empresas.
- # Promoción y difusión de las actividades del Comité

Los principales logros han sido los foros regionales de pertinencia que incrementaron su liderazgo y posicionamiento como actor decisivo para la articulación regional entre sectores; la construcción de perfiles regionales que les otorga mayor conocimiento de la región y precisión en la identificación de necesidades de formación y de investigación; recopilación de 181 experiencias significativas, lo que marca un hito para el sector en materia de trabajo articulado, en el que el dinamizador ha sido una institución educativa; reconocimiento de su papel en el desarrollo económico de la región a través de los trabajos realizados con pequeñas, medianas y grandes empresas, comprendiendo que todas son actor fundamental en la realidad económica nacional.

Los portafolios de los Comités constituyen otro logro en materia de focalización en sectores estratégicos en el mediano y largo plazo. Cada Comité representa una región y con ella sus particularidades; la identificación de sectores vitales para desarrollar acciones de investigación, innovación y transferencia de tecnología es importante para el desarrollo económico. Los sectores identificados por región se clasifican de la siguiente manera:

- # Bogotá Región: Agroindustria y alimentos; Autopartes; Software; Cosméticos y Plásticos
- # Cauca Nariño: Agrocadenas; Cafés Especiales; Artes gráficas; Industria Metalmeccánica; Ganadería; Turismo y Software.
- # Valle: TIC's; Bioindustria y Salud
- # Eje Cafetero: Agroindustria; Metalmeccánica; Biotecnología; TIC's; Turismo.
- # Costa Caribe: Energético; Ambiental; Nuevos Materiales y Gestión Empresarial.
- # Tolima Huila: Agroindustria; Turismo; Comercio; Logística; Educación y Salud.
- # Antioquia: Energía; Agroindustria; Biotecnología; TICs; Salud; Ambiente;

Infraestructura; Madera, pulpa y papel.

# Santander: Gestión empresarial; Telecomunicaciones; Energía; Materiales; Informática; Automatización ; Ambiental; Software

Por último, tomando como referencia la ley 1286 de 2009 que busca fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia y la innovación se espera que los CUEE se conviertan en unidades que impulsen la transferencia de conocimiento al sector empresarial; sean aliados estratégicos para el desarrollo económico de las regiones; emprendan acciones con actores regionales de vital importancia para la investigación como los Codecyt y contribuyan a la apropiación social de la ciencia y la tecnología dado que son un caso exitoso de investigación aplicada, trabajo colaborativo y articulación efectiva entre sectores; promuevan pasantías de investigadores, para que los recursos e infraestructura de las empresas estén al servicio de la investigación para la solución de problemas reales; y promuevan la formación del recurso humano para el uso efectivo del sistema de propiedad intelectual. Algunos casos exitosos se enuncian a continuación, demostrando una vez más que la relación entre sectores genera resultados para incrementar la productividad:

- # Antioquia: Biotransformaciones, Procesos Fisicoquímicos Aplicados, Biotecnología, Genética y Mejoramiento Animal, Sustancias Bioactivas, Diagnóstico y control de la contaminación, Nutrición y Tecnología de Alimentos. Al CUEE se han vinculado empresas como Nacional de chocolates; Colanta; Asociación colombiana de criadores de búfalos; Konfyt S.A.
- # Valle: Bioelectrónica y nanoelectrónica; Procesos Avanzados para Tratamientos Químicos y Biológicos; Biotecnología en cadenas productivas de frutales promisorios; Investigación en biocombustibles. Algunas empresas que han acompañado este proceso han sido Gases de Occidente; Sucromiles; Industrias del maíz e Ingenio providencia.
- # Costa Caribe: Gestión energética; Control de humedad y calidad de la energía eléctrica para minimizar costos; Diseño de estructuras navales fabricadas en compuestos laminados; ha trabajado con empresas como Hotel las Américas y Cementos ARGOS.
- # Santander: Recursos energéticos y sostenibilidad; explotación de hidrocarburos; desarrollo tecnológico del gas; desarrollo tecnológico de maquinaria agroindustrial. Los principales aliados del sector empresarial son Ecopetrol; Ecodiesel Colombia; Electrificadora de Santander y Zona Franca Santander.
- # Eje cafetero: Clúster de conocimiento en biotecnología agropecuaria e industrial del eje cafetero.
- # Cauca Nariño: Fortalecimiento de agrocadenas productivas de pequeños productores rurales de los sectores seda, apícola, piscícola, chontaduro, panela y yuca.

A la fecha los comités cuentan con la participación de 158 instituciones de educación superior y 294 empresas

### **Retos de los CUEE como actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación**

Como unidades que contribuyen a la consolidación de un Sistema Nacional sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación propiciando desarrollo productivo y una nueva industria nacional, los CUEE se deben enfocar en:

- # Incrementar niveles de innovación de las empresas.
- # Fortalecer la institucionalidad del SNCTeI.
- # Fomentar la formación de recurso humano para la investigación y la innovación.
- # Apoyar la apropiación social de la ciencia y la tecnología.
- # Fortalecer sectores estratégicos en las regiones.
- # Generar trabajo colaborativo para resolver disparidades regionales en capacidades

científicas y tecnológicas.