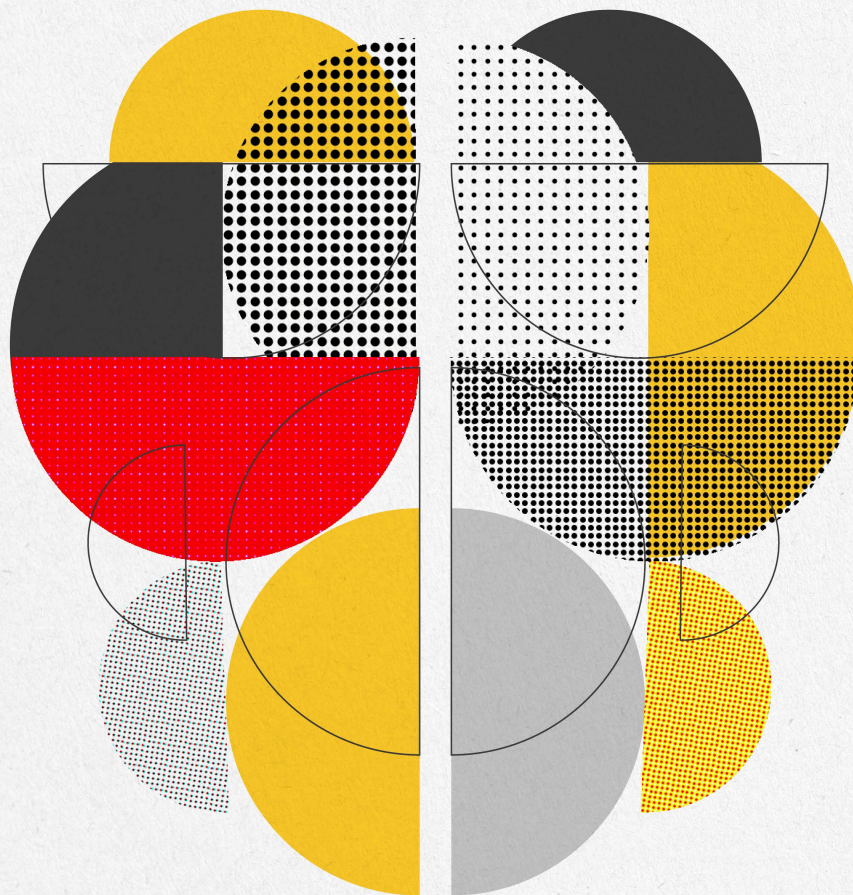




Dirección de Investigaciones



INFORME DE GESTIÓN DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

SEGUNDO SEMESTRE 2023



Uptc®
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
INTERNACIONAL
2022 - 2027

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 023655 DE 2021 MEN / 6 AÑOS

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

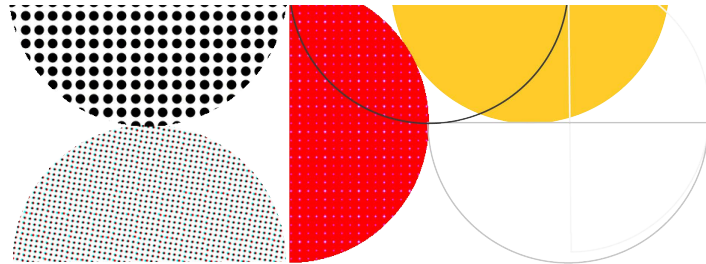
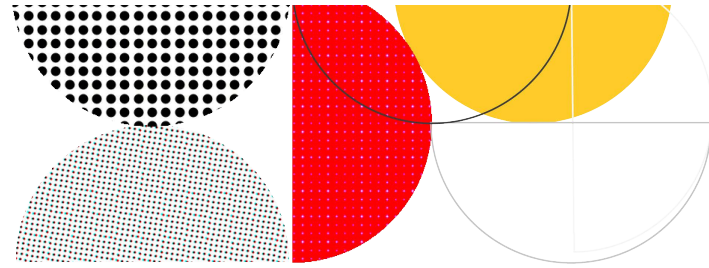


TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	SOBRE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN.....	4
3	PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL.....	6
4	COMPONENTE DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO.....	8
4.1	Procesos de formación.....	9
4.1.1	Formación dirigida a docentes.....	10
4.1.2	Formación dirigida a investigadores, semilleros, jóvenes investigadores y miembros del ecosistema de investigación.....	14
4.2	Oficina de transferencia de resultados (OTRI).....	16
5	ACTUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB.....	16
6	SOCIALIZACIÓN DE LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN.....	18
7	INGRESOS POR INVESTIGACIÓN.....	19
8	REDES.....	20
9	SEMANA DE INVESTIGACIÓN.....	21

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

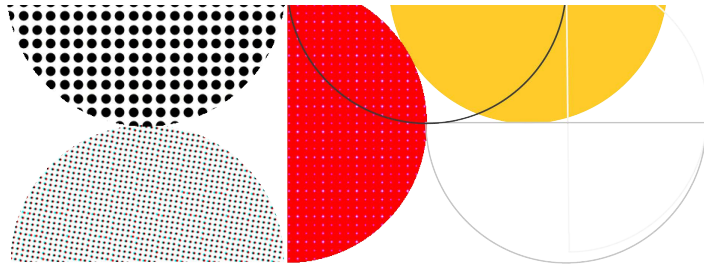


1 INTRODUCCIÓN

Este Informe detalla las gestiones y desarrollos clave de la Dirección de Investigación, de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la cual desempeña un papel crucial en coordinar, analizar, y fomentar iniciativas de investigación, promoviendo el desarrollo científico y la colaboración a nivel nacional e internacional.

De esta manera, se resalta que la Dirección de Investigación ha participado activamente en la formulación del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2023 "*Uptc somos todos*", estableciendo programas estratégicos para potenciar la investigación y la extensión universitaria, incluyendo la creación de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y la promoción de la cultura emprendedora.

Por lo anterior, el presente informe resalta la importancia de estas iniciativas y su impacto en la consolidación de una cultura de investigación y emprendimiento dentro de la universidad, lo cual es esencial para su crecimiento y adaptación a los desafíos del mundo moderno.



2 SOBRE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

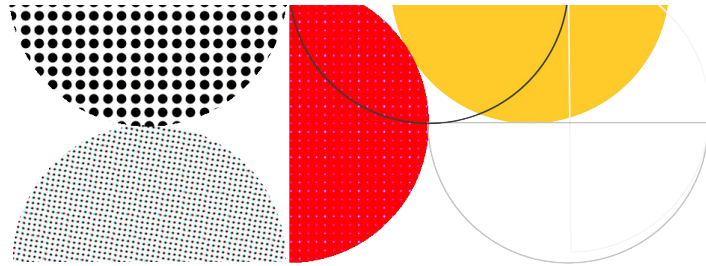
La Dirección de Investigación, hace parte de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, de manera que cumple las siguientes funciones específicas establecidas mediante Acuerdo 001 de 2018 "Por el cual se modifica el Acuerdo N°.063 de 2016, el cual determina la Estructura Orgánica, para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia", así:

"(...)

- a) *Coordinar con la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, todos los asuntos inherentes a su dependencia.*
- b) *Analizar, evaluar y formular las propuestas de política y reglamentación de la investigación, orientadas a promover el fomento y promoción de la investigación, el proceso de internacionalización de la Universidad en materia de investigación y la promoción de redes de investigación, tanto a nivel nacional como internacional.*
- c) *Planear, promover, supervisar y evaluar las actividades de investigación y desarrollo científico que se adelanten en la Universidad.*
- d) *Promover y apoyar la creación y fortalecimiento de grupos de investigación en todas las áreas del conocimiento.*
- e) *Gestionar y canalizar recursos orientados a la investigación.*
- f) *Promover la celebración de convenios entre la Universidad e instituciones nacionales e internacionales para el desarrollo de programas de investigación, y supervisar su ejecución.*
- g) *Establecer criterios científicos y operativos que orienten la investigación en la Universidad y mantener intercambio permanente con organismos que desarrollen actividades similares.*
- h) *Promover el desarrollo científico, humanístico y social que adelante la Institución, mediante proyectos de investigación.*
- i) *Velar por la oportuna divulgación de los trabajos de investigación que se desarrollen en la Universidad.*
- j) *Adelantar intercambios interinstitucionales que coadyuven al desarrollo y fortalecimiento de la investigación.*
- k) *Planear y promover la formación de los investigadores y del personal auxiliar de investigaciones.*

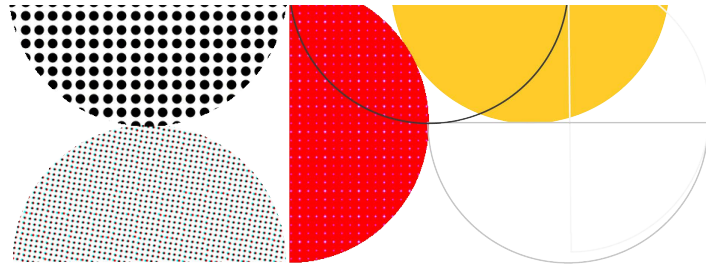
INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



- l) Propender por el mejoramiento de la actividad académica de la Universidad a través de la investigación.*
 - m) Conceptuar sobre los proyectos y trabajos de investigación presentados por profesores y estudiantes de la Universidad.*
 - n) Presentar informes de su gestión al Vicerrector de Investigación y Extensión.*
 - o) Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.*
- (...)”.*

En virtud de lo expuesto, se elabora informe de gestión relacionando las actividades con mayor preponderancia ejecutadas durante la vigencia 2023. Para ello, se citarán algunos aspectos normativos y administrativos que se relacionan con la gestión realizada.



3 PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Durante la vigencia 2023, se desarrollaron actividades para la discusión, participación y definición de los objetivos, programas, proyectos y metas a mantener en el Plan Estratégico de Desarrollo y el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2023 “Uptc somos todos”, como constituyentes del marco referencial para el logro de la misión y visión universitarias; en el cuatrienio. Lo anterior fue planteado en concordancia con lo definido por el Acuerdo 064 de 2022.

Por lo tanto, estos direccionamientos estratégicos facilitaron la integración del “Programa 1.2.1. Implementación y modernización de las capacidades institucionales de investigación al servicio de las comunidades”, este enfocado en la investigación y el “Programa 1.2.3. Extensión y proyección social como estrategia para el desarrollo en los territorios”, enfocado a la extensión universitaria. Paralelamente, se incluyeron dos nuevos programas denominados: “Programa 1.2.2. Fortalecimiento e implementación de capacidades institucionales para el desarrollo tecnológico, la innovación, creación y el emprendimiento como mecanismo para la generación de valor” y “Programa 1.2.4. Gestión del Patrimonio Cultural, Natural, Histórico y Bibliográfico de la Institución”.

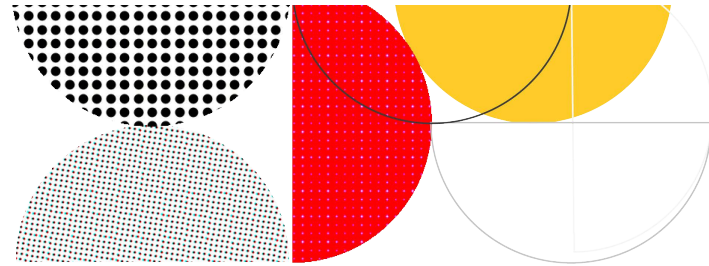
En concordancia con lo expuesto, la creación del programa 1.2.2. permitirá a la institución adaptarse a los cambios tecnológicos y económicos, promoviendo el crecimiento económico y social, lo cual se ejecutará a través de las siguientes acciones:

- Crear la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), facilitará la transferencia de conocimiento y tecnología, promoviendo alianzas estratégicas y soluciones innovadoras.
- Crear procesos formación en emprendimiento e innovación (cátedra institucional).
- Proporcionar espacios y recursos, como el consultorio empresarial, para brindar asesoría y apoyo a emprendedores.
- El observatorio de emprendimiento y la política de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva impulsarán la generación de conocimiento y la interacción con otros actores del ecosistema emprendedor.

Se resalta que las integraciones realizadas en los programas 1.2.1 y 1.2.3 se ejecutan para potencializar la labor institucional con la sociedad, a través de la transferencia de conocimiento, promoción de la participación ciudadana, formación integral y retroalimentación constante. Asimismo, estas acciones plantean soluciones innovadoras en beneficio de la sociedad, mediante el estímulo de la creatividad, el espíritu emprendedor de los estudiantes y la comunidad, junto con la generación

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

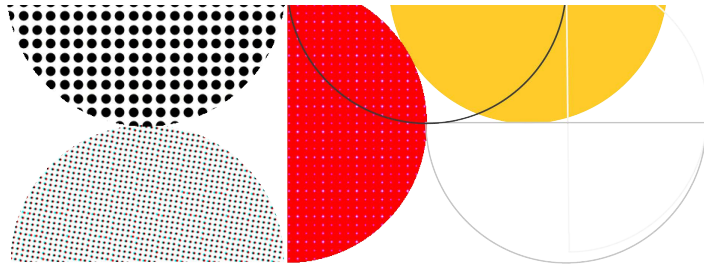


de valor agregado, a través de la creación de nuevos productos, servicios y empresas que contribuyan al desarrollo económico, social y cultural de la Nación.

Finalmente, resaltar que se cumplió en un **100%** las veinte (20) actividades del plan de acción institucional de la vigencia 2023, al igual que se realiza la gestión anticipada de entregables relacionados con actividades de alto impacto para la vigencia 2024 (ver Anexo 1), como lo son:

- El estudio, análisis y estructuración del proyecto de acuerdo de la oficina de transferencia de resultados de investigación OTRI.
- En este periodo se obtiene la indexación de seis (6) revistas en SJR (Scopus) y/o JCR (Web of Science), lo cual da un cumplimiento del 100% frente al alcance del PDI para las vigencias 2023-2026.
- Se avanza con el desarrollo de seminarios relacionados con la creación de la política de ética de la investigación, bioética e integridad científica de la universidad.

En adición a lo expuesto, este proceso corresponde al registro de la gestión realizada y reportada en el software para la gestión del Plan de Acción Institucional denominado SIPEF, el cual será validado por la Dirección de Control Interno. Asimismo, los soportes fueron construidos a partir de la



4 COMPONENTE DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

Los procesos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación – Emprendimiento (I+D+i+CE), conforme a la política definida mediante el Acuerdo 064 de 2022, deben *“orientan las directrices para la toma de decisiones estratégicas en la Universidad, en una relación consistente y coherente con las necesidades de su entorno”*. De esta manera, es preponderante resaltar que la Vicerrectoría de Investigación y Extensión es responsable de:

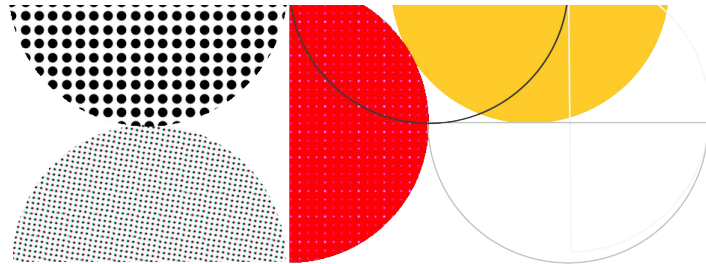
- Administrar los recursos apropiados por inversión para Investigación, Innovación, Creación y Emprendimiento de la Universidad.
- Asignación de recursos para el fortalecimiento y desarrollo de las capacidades de I+D+i+CE en las distintas áreas del conocimiento.
- Asignación de recursos para la transferencia de conocimiento y tecnología a los grupos de interés.

En concordancia con lo anterior, la Dirección de Investigación ha apoyado la gestión de las actividades de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, mediante el desarrollo de procesos de formación a docentes, investigadores y estudiantes del ecosistema de investigación. De igual manera, la política establece en concordancia con la definición de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), las siguientes responsabilidades a cargo de la VIE:

- Asignación de recursos para la gestión de productos tangibles e intangibles.
- Consecución de recursos para la explotación comercial de activos intangibles.
- Estructurar un eficiente marco normativo, así como el diseño e implementación de mecanismos, procedimientos y estrategias para garantizar la funcionalidad del sistema de I+D+i+CE.

De esta manera, los procesos se encuentran sustentados normativamente y se establecen como eje de acción y responsabilidad de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión. Paralelamente, durante la vigencia 2023, la Dirección de Investigación ha apoyado estos procesos con el fin de realizar la gestión y definición de elementos clave para el desarrollo y cumplimiento de metas requeridas para el 2023 y 2024, en concordancia con las disposiciones del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2026.

Por otra parte, durante la vigencia 2023, se realizó una inversión de 288,5 millones de pesos a los procesos del programa *“Programa: 1.2.2 - fortalecimiento e implementación de capacidades institucionales para el desarrollo tecnológico, la innovación, creación y el emprendimiento como mecanismo para la generación de valor”*, de los cuales un 68% fue destinado a procesos de formación en contratos



de servicio y el valor restante permitió apoyar la gestión de las actividades gestionadas a través de la unidad de emprendimiento, cátedra de emprendimiento de la institución, procesos de apoyo a patentes, la formulación de la OTRI y la Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

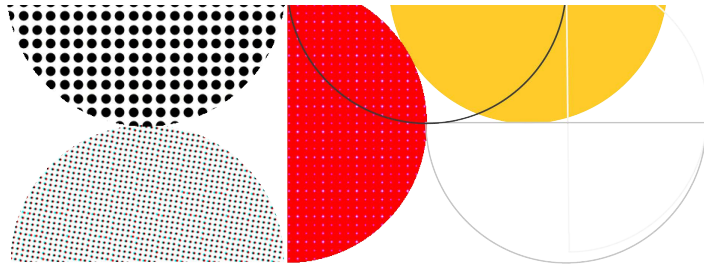
4.1 Procesos de formación

Los procesos de formación en la institución son elementos cruciales en el contexto institucional, reflejando las disposiciones de políticas y principios del Estatuto General, además de soportar la política de I+D+i+CE de la institución. Por lo anterior, se destaca la importancia de la formación y capacitación, cuyo rol central se centra en respaldar eficientemente los procesos y procedimientos institucionales, fomentar la investigación y la generación de conocimiento, y fortalecer las actividades formativas, investigativas y de proyección social.

De esta manera, se establece que los procesos educativos son clave para la transferencia de metodologías innovadoras que satisfacen las necesidades académicas y apoyan el desarrollo tecnológico y la innovación, alineándose con el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2026. Por lo tanto, la capacitación no solo mejora la calidad educativa y los servicios de la institución, sino que también contribuye significativamente al cumplimiento de sus objetivos y políticas, beneficiando tanto a la comunidad académica como a la sociedad en general. Estos procesos educativos son fundamentales por las razones expuestas en la **Figura 1**.

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



Apoyo a la Gestión Institucional: la capacitación respalda efectivamente los procesos y procedimientos internos, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y eficiencia establecidos por la institución.



Promoción de la Investigación y Generación de Conocimiento: a través de la formación, se fomenta la creación de proyectos y programas académicos innovadores, así como la realización y difusión de investigación científica. Este enfoque no solo mejora la calidad educativa, sino que también contribuye al desarrollo tecnológico y la innovación.



Fortalecimiento de Actividades Formativas e Investigativas: las políticas del Acuerdo 064 de 2022 destacan la importancia de mejorar continuamente la educación y los servicios de la institución, lo cual se logra mediante una formación rigurosa y adaptativa.



Transferencia de Metodologías y Satisfacción de Necesidades Académicas: la capacitación facilita la transferencia de metodologías nuevas y efectivas, atendiendo a las necesidades académicas y apoyando el desarrollo tecnológico e innovación.



Cumplimiento de los Fines Institucionales: todas estas actividades formativas están alineadas con el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2026, contribuyendo directamente al cumplimiento de los objetivos y políticas de la universidad.

Figura 1. Procesos de formación y su preponderancia en el entorno institucional.

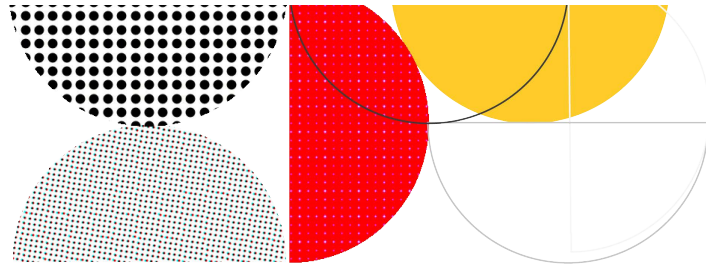
La **Figura 1**, establece como los procesos de formación se vincularon estratégicamente con las actividades establecidas en el Plan de Acción Institucional de la vigencia 2023 y transversalmente con otros elementos clave de la institución como el Calendario Académico. Por esta razón en los siguientes apartados se define de manera específica estos vínculos.

4.1.1 Formación dirigida a docentes

La Dirección de Investigación desarrolla el proceso de formación docente a través del cual se cumplió el indicador de la actividad del plan de acción No. 13169 y

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



13171. Las actividades tuvo un cumplimiento del 100%, además de vincularse estratégicamente como se expone en la **Figura 2**.

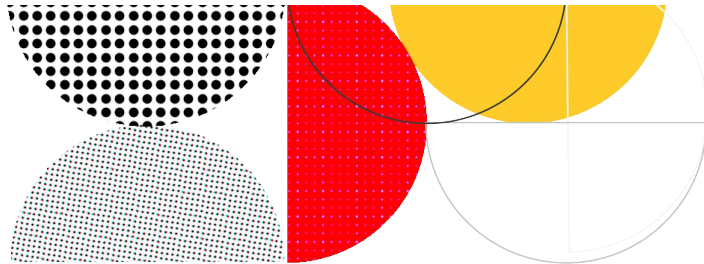


Figura 2. Vinculación estratégica de los procesos de formación docente.

Por otra parte, el detalle relacionado con la actividad 13171 del Plan de Acción, se realizó a través de procesos de formación de docentes y estudiantes pertenecientes a las once (11) facultades de la institución, así:

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



- Se realizan módulos orientadores relacionados con innovación y niveles de madurez tecnológica.
- Se realizan módulos orientadores relacionados con metodologías de la innovación, creatividad y herramientas para la innovación.
- Se realizan módulos orientadores en didáctica de la educación en desarrollo tecnológico e innovación.
- Se realizan módulos orientadores a través de talleres de prototipado y desarrollo de nuevos productos.
- Se realizan módulos orientadores con acceso a público general con relación a procesos de innovación. En estos se resalta: metodologías Canva, seguridad a través de identificación y mitigación de riesgos laborales y sistemas de información geográfica.

Estos procesos fueron realizados por **GINNOA**, junto con la **Dirección de Investigación**, y se enfocaron en el desarrollo de eventos de difusión y capacitación que permitió obtener resultados en cada uno de los procesos de la institución.

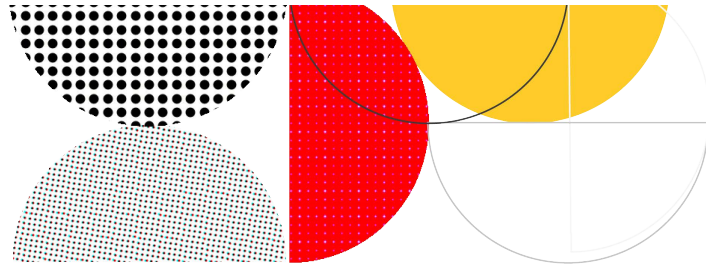
Asimismo, la actividad 13169 del Plan de Acción tuvo las siguientes actividades de transferencia metodológica a cargo de la **Unidad de Emprendimiento**, así:

- Desarrollo de habilidades personales y competencias emprendedoras.
- Educación financiera y gestión de finanzas.
- Análisis del contexto económico e identificación de oportunidades.
- Generación de ideas de negocio innovadoras y propuestas de valor diferenciadoras.
- Planificación estratégica y gestión eficiente de recursos para la consolidación del emprendimiento.
- Desarrollo de la mentalidad emprendedora y potenciación de competencias clave.
- Asesoramiento en la selección de negocio, gestión financiera, legal y comercial, y acceso a apoyos y redes empresariales.

Finalmente, destacar la propuesta de capacitación realizada por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión junto con la Vicerrectoría Académica, en el marco de la programación de actividades para el periodo del “Plan Especial de Trabajo Docente”, la cual se desarrollo en las áreas y contenidos descritos en la **Figura 3**.

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



Actualización de Conocimientos

- La educación y la tecnología evolucionan constantemente. La capacitación permite a los docentes mantenerse actualizados con las últimas tendencias y metodologías educativas, asegurando una enseñanza relevante y contemporánea

Desarrollo de Habilidades para la Vida y la Labor Docente

- Los docentes no solo transmiten conocimientos académicos, sino también habilidades de vida. La capacitación les proporciona herramientas para fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la inteligencia emocional en sus estudiantes.

Mejora de la Calidad Educativa

- Un docente capacitado está mejor equipado para crear un ambiente de aprendizaje efectivo y estimulante. Esto se traduce en una mejor comprensión y retención del conocimiento por parte de los estudiantes.

Adaptación a Diversos Estilos de Aprendizaje

- Cada estudiante tiene un estilo de aprendizaje único. La capacitación ayuda a los docentes a reconocer y adaptarse a estos estilos, proporcionando una educación más personalizada y efectiva.

Fomento de la Innovación Educativa

- La capacitación incentiva a los docentes a experimentar con nuevas técnicas y herramientas educativas, lo que puede llevar a enfoques más innovadores y efectivos en la enseñanza

Mejora del Bienestar del Docente

- La capacitación también puede incluir aspectos de desarrollo personal y manejo del estrés, lo que contribuye a mejorar la salud mental y el bienestar de los docentes, reflejándose en su desempeño profesional.

Preparación para los Desafíos del Siglo XXI

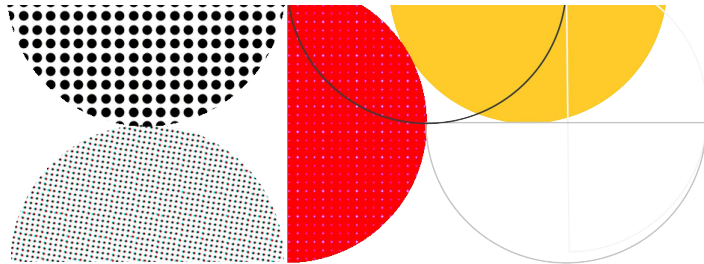
- Los desafíos actuales, como la integración de la tecnología en la educación y la preparación de los estudiantes para un mundo globalizado, requieren que los docentes estén bien preparados y capacitados.

Impulso al Desarrollo Profesional

- La capacitación es una vía para el crecimiento profesional de los docentes, ofreciéndoles oportunidades para avanzar en sus carreras y mantenerse motivados y comprometidos con su labor.

Figura 3. Temáticas de la jornada de capacitación docente del PETD.

En conclusión, la Dirección de Investigación ha desempeñado un papel fundamental en el fortalecimiento de la formación docente en la institución, logrando un cumplimiento total de los indicadores de las actividades del Plan de Acción No. 13169 y 13171.



4.1.2 Formación dirigida a investigadores, semilleros, jóvenes investigadores y miembros del ecosistema de investigación

En un periodo caracterizado por los avances revolucionarios y la investigación científica, fue fundamental la tarea de formar a un nuevo grupo de personas que pudieran desenvolverse con éxito en el intrincado ámbito de la financiación, el desarrollo de proyectos, la ejecución eficiente y el fomento de jóvenes visionarios. Asumiendo esta misión de inmensa trascendencia, la institución ha establecido el rol de dirigir a estudiantes y emprendedores hacia un futuro más esperanzador y duradero. La **Figura 4**, establece la alineación estratégica de este proceso.

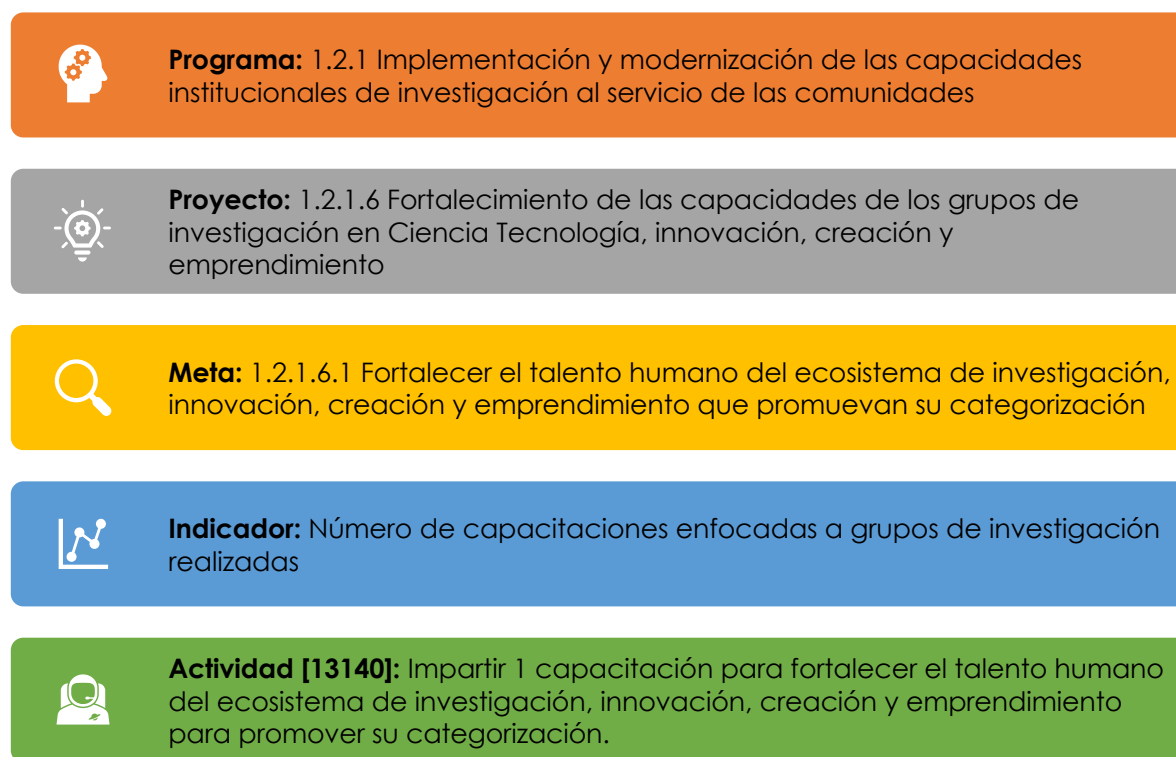
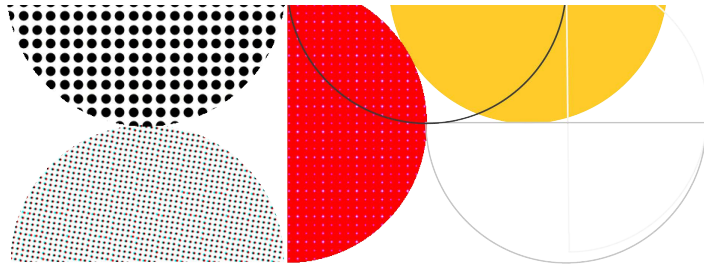


Figura 4. Vinculación estratégica del proceso de formación de investigadores, semilleros, jóvenes investigadores y miembros del ecosistema de investigación.

El programa de capacitación ha demostrado ser una iniciativa valiosa y efectiva, alineada con los objetivos institucionales de promover la investigación y la generación de conocimiento. De esta manera, ha logrado un impacto significativo en el desarrollo de habilidades y competencias de los participantes, formando habilidades para enfrentar los desafíos del mundo académico y empresarial con mayor confianza y capacidad. Por lo tanto, la institución debe continuar con este



enfoque integral, adaptándose a las necesidades cambiantes y emergentes en el campo de la investigación y la innovación, esto se establece en la **Figura 5**.

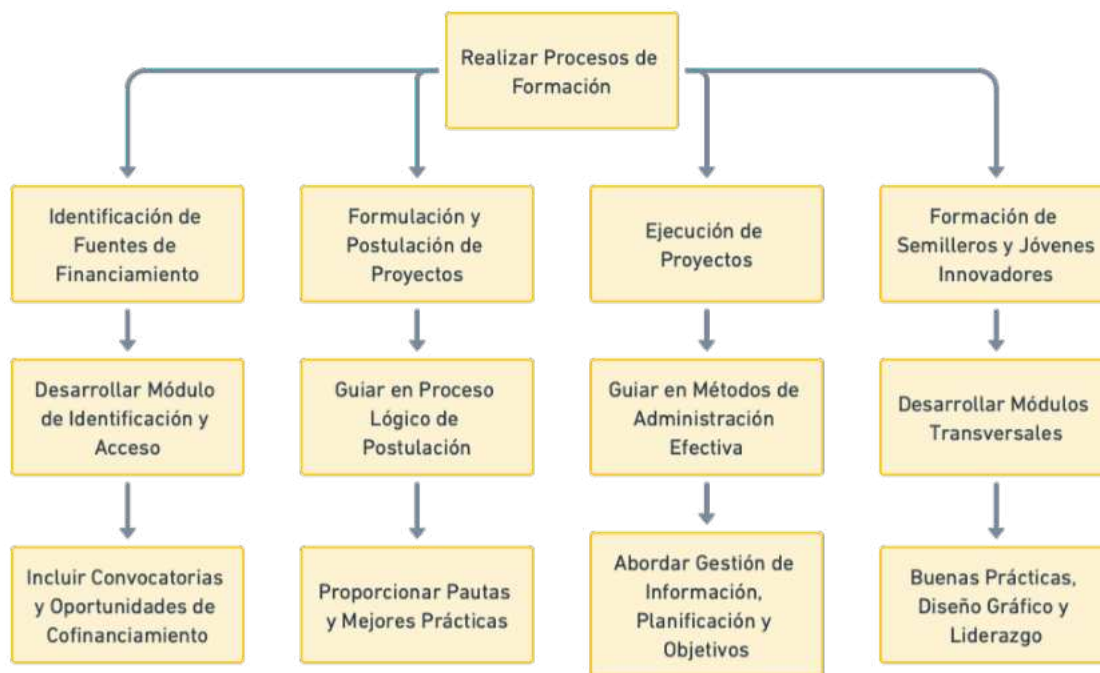
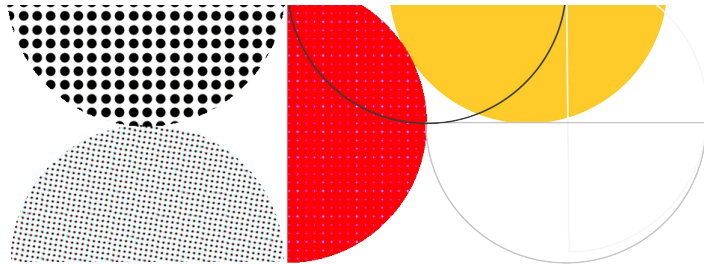


Figura 5. Principales temáticas de la formación dirigida al ecosistema de investigación.

En concordancia con lo expuesto, se resalta que estas capacitaciones están dirigidas a los grupos y semilleros de investigación, los estarán habilitados para acceder a mecanismos que permitan fortalecer sus capacidades y habilidades técnicas que faciliten la labor investigativa, al igual que procesos de liderazgo en sus equipos de trabajo. De esta manera, se resalta que se han establecido un programa de capacitación dirigida a grupos con las siguientes temáticas:

- Procesos de formación relacionados con la identificación de fuentes de financiamiento.
- Procesos de formación relacionados con la formulación y postulación de proyectos.
- Realizar los procesos de formación relacionados con la ejecución de proyectos.
- Formación de semilleros y jóvenes innovadores: módulos transversales dirigidos a investigadores en relación con buenas prácticas en la ejecución de proyectos, diseño de elementos gráficos y liderazgo en la gestión de estos.



- Procesos de formación en escritura de artículos científicos en idioma inglés.

4.2 Oficina de transferencia de resultados (OTRI)

Desde la Dirección de Investigación se realiza la gestión y apoyo a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, en las actividades de formulación y gestión de insumos requeridos para adelantar la documentación base para la creación de la OTRI, mediante la revisión y contextualización normativa institucional, de allí surge una propuesta o proyecto de acuerdo que establece las principales características normativas y recursos institucionales vigentes. En resumen, la **Figura 6**, establecen estos componentes del proyecto de acuerdo.

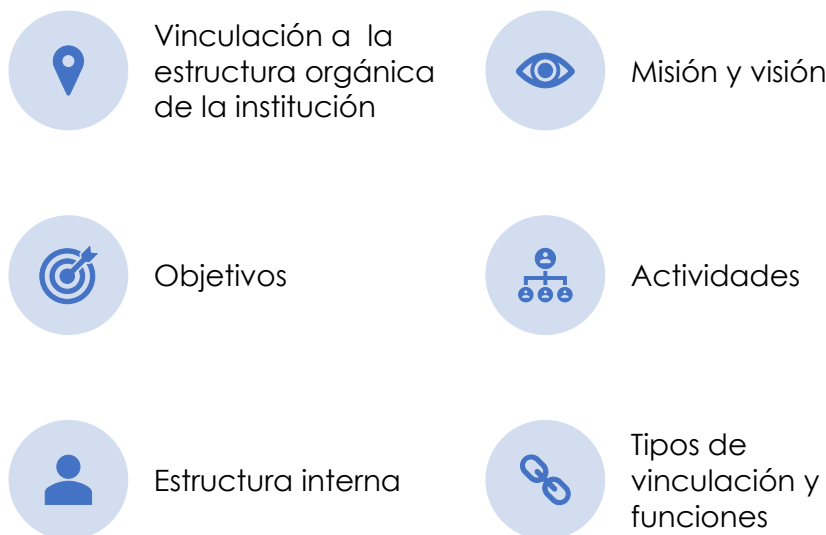
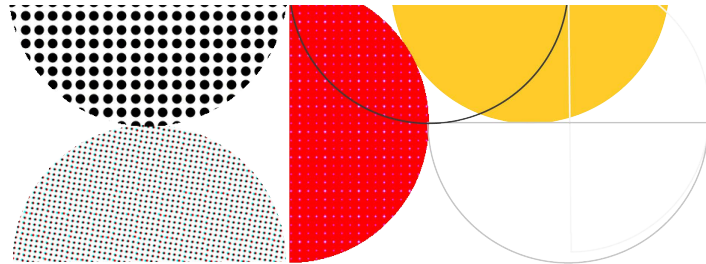


Figura 6. Capítulos y contenido preponderante del proyecto de acuerdo de creación del piloto de la OTRI.

Por otra parte, se realiza una gestión y estudio de mercado de organizaciones que faciliten la creación de un modelo institucional para la gestión procedimental y mecanismos a través de los cuales se puedan gestionar los activos intangibles. De esta manera, la OTRI podrá tener estas herramientas facilitadoras para poder desarrollar sus actividades y cumplir los objetivos planteados por el proyecto de acuerdo.

5 ACTUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB

Durante la vigencia 2023, se realizaron actualizaciones sustanciales sobre el contenido de la página web de la VIE, la cual se encontraba desactualizada desde



el 2017. Para ello se estableció un canal de comunicación con el Departamento de Innovación Académica, el cual administra el portal web de la institución. Asimismo, se establecen puntos de comparación en la **Figura 7** y **Figura 8**.

CONVOCATORIAS INTERNAS 2023

En este sitio encontrará las convocatorias públicas de la Dirección de Investigaciones para el año 2023.

Convocatoria	'01	DIN 2023	Investigar da más
"Estímulo económico a grupos de investigación por productividad resultado de proyectos de investigación"			
Convocatoria	'02	DIN 2023	Conformación de un banco de proyectos elegibles
"Conformación de un banco de proyectos de investigación elegibles que fomenten la sostenibilidad y fortalecimiento de los grupos de investigación institucionales avalados o categorizados Minciencias"			
Convocatoria	'03	DIN 2023	  Upetcionistas por el mundo
"Movilidad para participación en eventos de estudiantes y jóvenes investigadores UPTC"			
Convocatoria	'04	DIN 2023	  Investigación sin fronteras
"Movilidad para participación en eventos o estancias cortas de profesores UPTC"			

Figura 7. Página de inicio de convocatorias anterior.

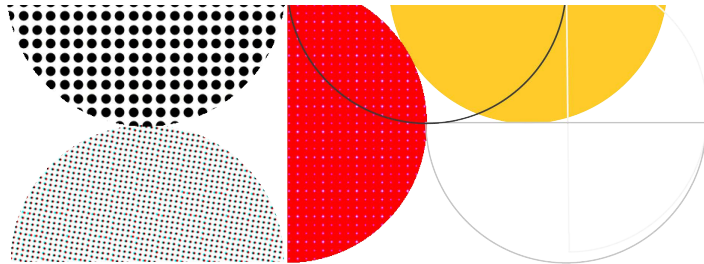


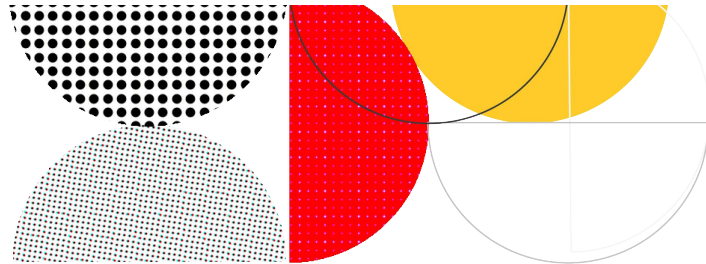
Figura 8. Página de inicio de convocatorias actualizada.

De esta manera, la Dirección de Investigación establece un canal de comunicación activo con los funcionarios y diseñadores del Departamento de Innovación, con el fin de atender requerimientos de actualización y diseño de la página de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, de esta manera se establece una hoja de ruta para próximas actualizaciones.

6 SOCIALIZACIÓN DE LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN

La Dirección de Investigación, en concordancia con las disposiciones de la Política de I+D+i+CE ha desarrollado actividades de socialización del contenido, alcance y compromisos con los procesos institucionales que se desarrollan a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión. De esta manera, se establecen las siguientes estrategias:

- En cada facultad, se realizó una contextualización detallada sobre los procesos y políticas vinculados a la investigación y extensión, gestionados desde la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE). Esta fase fue una inmersión profunda en la esencia de la política de I+D+i+CE, diseñada para involucrar activamente a docentes y estudiantes en el diálogo y comprensión de los mecanismos de investigación y extensión. Asimismo, se socializan los resultados de la actualización de la página web, las convocatorias activas y los retos para cada una de las facultades con el fin de incrementar la participación en estos procesos.
- Complementando la contextualización en las facultades, los centros de investigación y extensión de la universidad tomaron la iniciativa de realizar



capacitaciones específicas. Estas sesiones, adaptadas a las particularidades de cada escuela de pregrado, se enfocaron en profundizar la comprensión de la política de I+D+i+CE. Estas capacitaciones proporcionan conocimientos prácticos y promueven la participación de los estudiantes en las actividades de investigación y extensión, preparándolos para contribuir significativamente al campo académico y profesional.

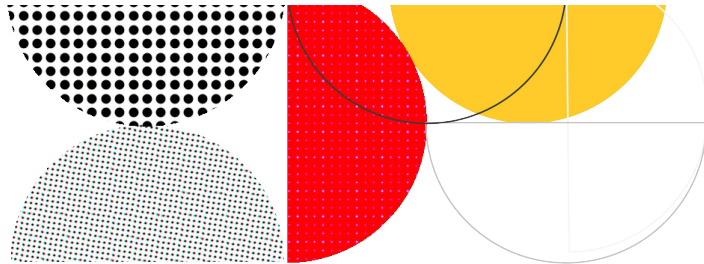
7 INGRESOS POR INVESTIGACIÓN

En el año 2023, se logró un hito significativo en la trayectoria de investigación, marcando un aumento del 50,4% en los "ingresos por investigación" en comparación con el año anterior. Este notable crecimiento no solo refleja la intensificación y el éxito de los procesos de investigación en curso, sino que también subraya el impacto y la relevancia de las convocatorias de investigación con una afectación financiera significativa durante la vigencia. Este logro es un claro indicador del creciente reconocimiento y valoración del trabajo de investigación realizado en la universidad. Este aumento en los ingresos por investigación beneficia a la institución y se constituye como un testimonio del compromiso y la excelencia de sus investigadores, abriendo nuevas posibilidades para futuras investigaciones y colaboraciones.

Los procesos de investigación ejecutados por la Uptc, son pieza clave en el fortalecimiento de las capacidades institucionales, debido a los múltiples beneficios adquiridos en dimensiones directas e indirectas que impactan sustancialmente en el incremento de la capacidad institucional. Por un lado, los proyectos de investigación generan valiosos resultados y productos que pueden ser explotados o transferidos a la sociedad. Estos no solo contribuyen al avance del conocimiento en las áreas estudiadas, sino que también tienen un impacto real y tangible en la sociedad, al ser utilizados para el desarrollo de nuevas tecnologías, mejorar políticas públicas, fortalecer la economía, entre otros aspectos.

Por otro lado, estos proyectos proporcionan a los investigadores de la institución una invaluable oportunidad para adquirir y perfeccionar sus habilidades y experiencias en investigación. Por esta razón, fomentar la participación en proyectos de investigación promueve la profundización y comprensión de las metodologías de investigación, desarrollar nuevas técnicas y estrategias, y forjar conexiones valiosas entre grupos de investigación y expertos de otros campos y lugares.

Adicionalmente, existen proyectos de investigación cofinanciados por entidades externas (ver Figura 2), lo cual ha fortalecido los procesos de investigación a través de la adquisición de equipos y tecnología científica, incrementando la capacidad



de la infraestructura de investigación de la UPTC, además de proporcionar mecanismos para el desarrollo de nuevas propuestas de investigación y prestar servicios a la comunidad y demás actores del ecosistema de investigación.

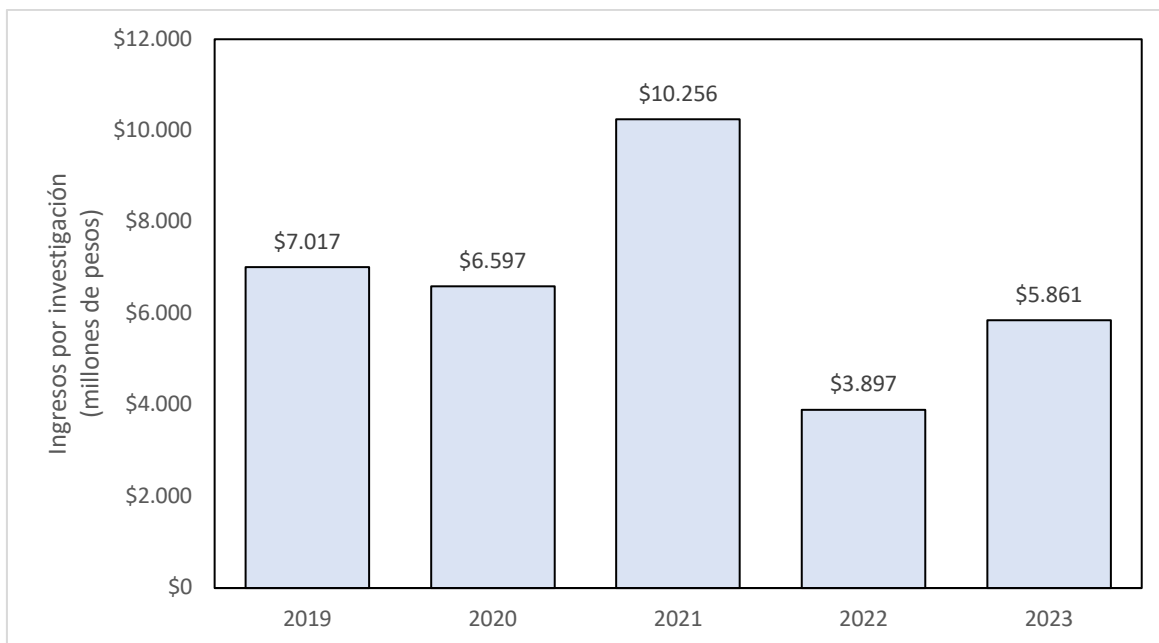


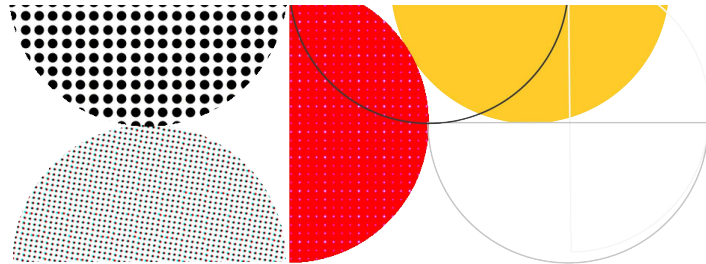
Figura 2. Recaudos generados por concepto de “Ingresos por investigación”, en los últimos 5 años.

Fuente: Elaboración Propia.

En resumen, los procesos de investigación son una poderosa herramienta para fortalecer las capacidades institucionales, además de contribuir a la producción de conocimiento de alta calidad y realizar contribuciones a la sociedad. En este escenario, la Uptc continúa comprometida en apoyar y promover estos procesos de investigación, reconociendo el valor intrínseco que estos aportan a la universidad.

8 REDES

La institución se encuentra vinculada como miembro activo de la red CYTED, la cual está desarrollando un proyecto denominado “RED RIM - RESEARCH & INNOVATION MANAGEMENT - Desarrollo de capacidades en gestión de i+i a partir de su modernización y trabajo en red (623RT0149) (2023 - 2026)”, la cual tiene como objetivo “Mejorar las capacidades institucionales en gestión de la investigación y la innovación (I+i) dentro del espacio iberoamericano, como medio para dinamizar y catalizar estas actividades e impulsar el desarrollo innovador, inclusivo y sostenible



de los distintos territorios de esta región". De esta manera, se establecen actividades que propenden por considerar las particularidades de los países participantes e incorpora los aprendizajes obtenidos en contextos diversos, para generar conocimiento colectivo útil en materia de construcción de capacidades institucionales para la investigación y la innovación.

Por lo tanto, propone el aprovechamiento de la evidencia y el conocimiento generado por terceros para el desarrollo de las actividades mediante la red. En consecuencia, la red representa la maduración y escalamiento de otro proyecto (MIMIR Andino), lo cual demuestra la intención persistir y ampliar la red de colaboración.

9 SEMANA DE INVESTIGACIÓN

La XXVII Jornada Internacional de la Investigación y Extensión se constituye como el evento cumbre anual de la Institución para la región y el país, en el cual se generan espacios que facilitan el intercambio de experiencias, tecnología, resultados de investigación y su divulgación a la comunidad. Este evento, marca el compromiso con la excelencia académica y la promoción de la innovación, la asistencia plena a los eventos evidencia la pertinencia de la jornada y permite mostrar la importancia de estas jornadas como plataformas para la difusión de avances y descubrimientos en diversas disciplinas.

La identidad grafica de la XXVII jornada de investigación y extensión, ilustrada en la Figura 9, representa la importancia de la pluriculturalidad y la diversidad de pensamiento en la ciencia e investigación.

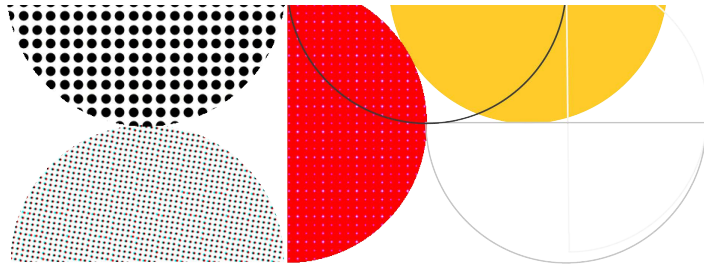


Figura 9. Identidad grafica de la XXVII jornada de investigación y extensión.

En un mundo cada vez más interconectado y globalizado, la colaboración entre científicos y pensadores de diversas culturas y perspectivas es esencial para abordar los desafíos más complejos y apremiantes que enfrenta la humanidad. Por

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



esto la generación de conciencia está atada al respeto a las diferencias, la diversidad cultural y de pensamiento, lo cual enriquece la creatividad y la innovación.

La XXVII jornada internacional de la Investigación y extensión ofreció a la comunidad universitaria y a todos aquellos interesados en las diferentes temáticas, una amplia gama de actividades, desde su inauguración hasta las actividades separadas en cada una de las once (11) facultades, registrándose una gran asistencia presencial y virtual. A continuación, la Figura 10 ilustra el número de eventos y asistentes como síntesis de eventos, conferencistas según los países participantes en la jornada.

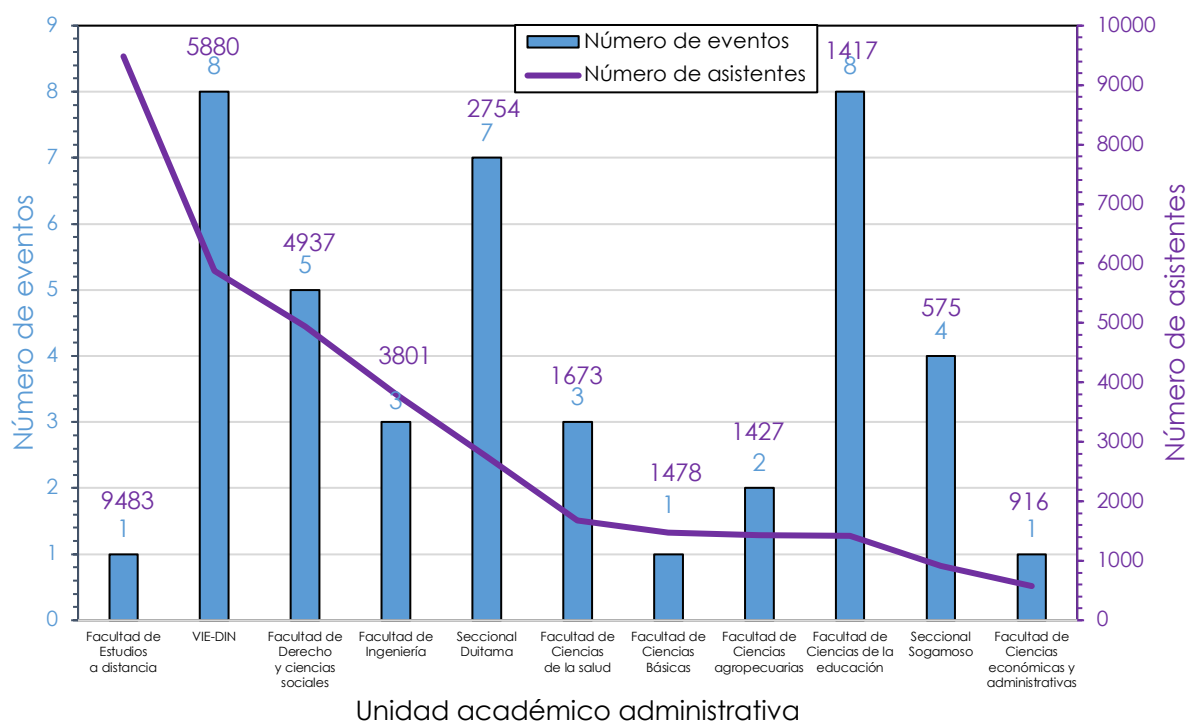
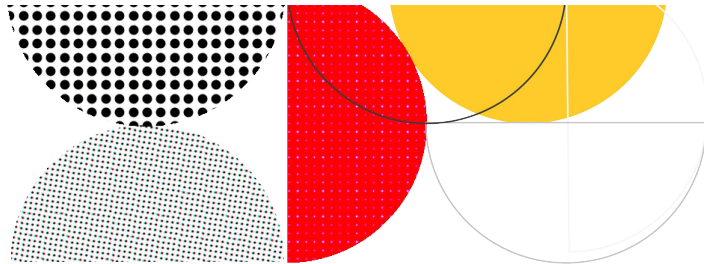


Figura 10. Eventos y asistentes de la jornada por unidades académico administrativas participantes

La **Figura 4** ilustra el número de asistentes y la cantidad de presentaciones realizadas que en total suman 32.850 asistentes registrados, equiparable al total de estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad. En estas cifras se evidencia el éxito de la jornada, ya que, parte de los objetivos principales es difundir los resultados, visiones y aspectos relevantes de la ciencia y la investigación a la comunidad.

INFORME DE GESTIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES



Además, en estas masivas participaciones, presentaciones, paneles de discusión y presentación de ponencias magistrales posters de jóvenes investigadores entre otros, junto con el carácter Internacional de la XXVII Jornada Internacional de la Investigación y Extensión, esta contó con invitados provenientes de países como Chile, Estados Unidos, Brasil, México, Argentina, Ecuador, Puerto Rico, Cuba, Italia, España y Costa Rica; que en total suma la representación de once países. Además, la jornada contó con personajes colombianos ilustres y reconocidos en los campos de la investigación, la política, inteligencia artificial y desarrollo territorial. En estas presentaciones se destaca la descentralización de conferencias en otros escenarios de la región y utilización de medios digitales y presenciales para la difusión de las charlas, conferencias y demás eventos programados. Lo anterior se evidencia en la Figura 11, la cual ilustra la relación entre el número de conferencistas y la participación de la comunidad por los eventos formulados.

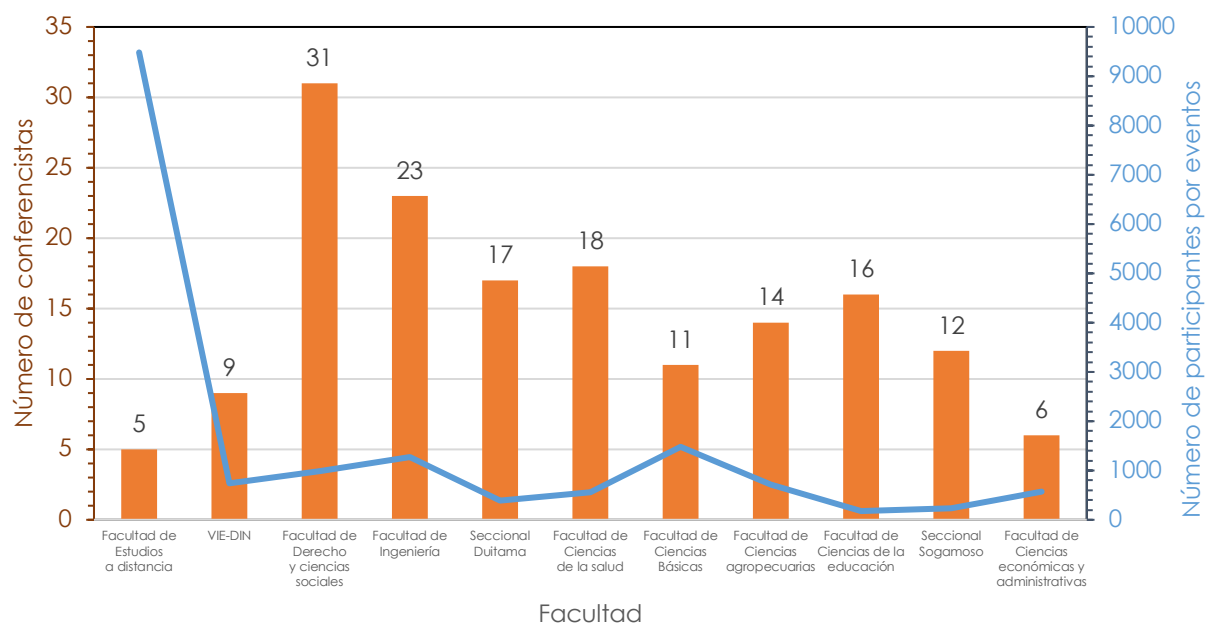


Figura 11. Numero de conferencistas y participantes pro eventos según las unidades académicas administrativas participantes en la jornada

La facultad de estudios a distancia centró sus presentaciones en utilizar medios de difusión virtuales, a partir de las temáticas relevantes de inteligencia artificial. La unión de estos dos aspectos muestra el aumento de participantes. De otro modo la facultad de derecho y ciencias sociales aunó a una diversidad mayor de expertos, lo cual permitió diversificar los temas y discusiones según la naturaleza del área de conocimientos. En general, alrededor de la diversidad de formas, métodos y actividades fue posible aumentar la posibilidad de participación en la jornada.

ANEXO 1 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2023

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMAS	PROYECTOS	METAS	INDICADOR	Meta Propuesta 2023	Actividad Plan de Acción 2023	Cumplimiento para la vigencia	Validado
1.2.1 Implementación y modernización de las capacidades institucionales de investigación al servicio de las comunidades	1.2.1.3 Financiación para la investigación científica y creación artística	1.2.1.3.1 Financiar proyectos que consoliden las líneas de investigación científica, arte, arquitectura y diseño que aporten al cumplimiento de los ODS	Número de proyectos de investigación financiados	65	13056	69	100%
			Número de proyectos de jóvenes investigadores financiados	38	13124	38	100%
	1.2.1.3 Financiación para la investigación científica y creación artística	1.2.1.3.2 Financiar proyectos internos de investigación para apoyo a la labor de estudiantes de maestrías en investigación y doctorados de la Uptc que aporten al cumplimiento de los ODS, como apoyo al fortalecimiento o la formación de nuevos investigadores	Número de proyectos para el desarrollo de maestrías en investigación y doctorados financiados	20	13126	20	100%

PROGRAMAS	PROYECTOS	METAS	INDICADOR	Meta Propuesta 2023	Actividad Plan de Acción 2023	Cumplimiento para la vigencia	Validado
		1.2.1.3.3 Cofinanciar proyectos de cooperación interinstitucional y con redes de conocimiento para el fortalecimiento y visibilidad de la investigación	Número de proyectos de cooperación interinstitucional cofinanciados	1	13128	1	100%
		1.2.1.3.4 Desarrollar con entidades públicas y privadas proyectos de investigación y aseguramiento de la propiedad intelectual cofinanciados y/o en cooperación que respondan a lineamientos nacionales y/o internacionales	Número de proyectos gestionados	30	13127	46	100%
		1.2.1.3.5 Fortalecer el acceso a información académica y científica mediante la adquisición de bases de datos bibliográficas virtuales (meta no acumulable)	Suscripción anual adquirida	1	13129	1	100%
	1.2.1.4 Fortalecimiento de la Unidad Editorial de la	1.2.1.4.1 Lograr nuevas publicaciones en revistas científicas de alto impacto verificable en bases de	Número de publicaciones científicas realizadas	170	13130	235	100%

PROGRAMAS	PROYECTOS	METAS	INDICADOR	Meta Propuesta 2023	Actividad Plan de Acción 2023	Cumplimiento para la vigencia	Validado
	UPTC, producción y comunicación científica	datos e índices de citación y de resumen					
		1.2.1.4.2 Mantener la indexación de revistas científicas en publindeX (meta no acumulable)	Número de revistas indexadas	11	13131	11	100%
		1.2.1.4.3 Institucionalizar la Unidad Editorial (meta no acumulable)	Acuerdo de creación aprobado por el Consejo Superior Universitario de la Uptc	1	13132	1	10%
1.2.1 Implementación y modernización de las capacidades institucionales de investigación al servicio de las comunidades	1.2.1.4 Fortalecimiento de la Unidad Editorial de la UPTC, producción y comunicación científica	1.2.1.4.4 Indexar revistas científicas en SJR (Scopus) y/o JCR (Web of Science) (meta no acumulable)	Número de revistas categorizadas	5	13133	6	100%
		1.2.1.4.5 Publicar libros producto de investigación con el sello editorial de la UPTC	Número de libros de investigación publicados	25	13134	25	100%
		1.2.1.4.6 Publicar libros académicos con el sello editorial de la UPTC	Número de libros de formación publicados	20	13135	20	100%
		1.2.1.4.7 Participar anualmente en ferias del	Número de participaciones anuales	4	13136	6	100%

PROGRAMAS	PROYECTOS	METAS	INDICADOR	Meta Propuesta 2023	Actividad Plan de Acción 2023	Cumplimiento para la vigencia	Validado
		libro (meta no acumulable)					
	1.2.1.5 Mejoramiento de la infraestructura para la investigación - creación y la apropiación social del conocimiento multidisciplinar	1.2.1.5.2 Gestionar proyectos de infraestructura tecnológica para los grupos de investigación en concordancia con los parámetros nacionales y/o internacionales vigentes y sus líneas de investigación	Número de proyectos de infraestructura tecnológica desarrollados	2	13137	2	100%
	1.2.1.6 Fortalecimiento de las capacidades de los grupos de investigación en Ciencia Tecnología, innovación, creación y emprendimiento	1.2.1.6.1 Fortalecer el talento humano del ecosistema de investigación, innovación, creación y emprendimiento que promuevan su categorización	Número de investigadores categorizados (no acumulable)	447	13138	447	100%
Número de grupos categorizados (no acumulable)			158	13139	158	100%	
Número de capacitaciones enfocadas a grupos de investigación realizadas			1	13140	1	100%	

PROGRAMAS	PROYECTOS	METAS	INDICADOR	Meta Propuesta 2023	Actividad Plan de Acción 2023	Cumplimiento para la vigencia	Validado
1.2.1 Implementación y modernización de las capacidades institucionales de investigación al servicio de las comunidades	1.2.1.7 Fomento de las relaciones de la quintuple hélice (Universidad, Empresa, Estado, Sociedad y Ambiente) para la ejecución de políticas de CTel y la participación en proyectos de extensión	1.2.1.7.1 Gestionar proyectos de interés regional desde la articulación del Comité Universidad Empresa Estado (CUEE)	Número de proyectos de interés regional desde la articulación del Comité Universidad Empresa Estado (CUEE)	1	13168	1	100%
	1.2.1.8 Movilidad académica y de investigadores	1.2.1.8.1 Apoyar la movilidad académica de investigadores (profesores, jóvenes investigadores, semilleros de investigación)	Número de movilizaciones académicas	120	13360	153	100%
		1.2.1.8.2 Participar en eventos científicos y estancias cortas de investigación en la modalidad de divulgación de resultados de investigación	Número de participaciones en eventos	120	13361	170	100%