

**TÉRMINOS DE REFERENCIA
CONVOCATORIA PARA PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
PARA EL AVANCE DE LA MADUREZ TECNOLÓGICA DE INVENCIONES
INSTITUCIONALES 2022**

1. OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA:

Avanzar en el nivel de madurez tecnológica (TRL) de las invenciones con titularidad de la Universidad Francisco de Paula Santander, que se encuentren protegidas o en proceso de protección ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), para elevar su TRL a un nivel 6 o 7.

Promover alianzas estratégicas con el sector productivo, que permita la validación de las tecnologías y la orientación del proceso de transferencia.

Fortalecer la capacidad de gestión de recursos externos por parte de los grupos de investigación.

2. DIRIGIDO A:

Docentes de la UFPS adscritos a grupos de investigación que tengan aval institucional del Comité Central de Investigación y Extensión, y que sean autores de invenciones que se encuentren protegidas o en proceso de protección ante la Superintendencia de Industria y Comercio, cuya titularidad le corresponda a la UFPS.

3. REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN:

- a. El investigador principal debe ser un docente de planta de la Universidad.
- b. Presentar la propuesta del proyecto de desarrollo tecnológico.
- c. El investigador principal será la persona responsable ante la Universidad de asegurar el desarrollo del proyecto, de conformidad con los principios de calidad y los códigos de ética de la investigación.
- d. Los proyectos que se postulen deberán provenir de proyectos institucionales de I+D+i que estén terminados y que hayan dado origen a las invenciones que se encuentran protegidas o en proceso de protección ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

- e. El Director del proyecto de desarrollo tecnológico, debe estar en calidad de inventor de la tecnología que se encuentre protegida o en proceso de protección ante la Superintendencia de Industria y Comercio, y de la cual se va a elevar su TRL.
- f. Los proyectos que se postulen deberán contar con un aliado estratégico del sector empresarial al que está dirigida la tecnología, para realizar el escalamiento a nivel piloto o industrial.
- g. Para la participación de colaboradores o aliados estratégicos, se deberá expresar claramente las actividades que desarrollarán, y definir conjuntamente cómo será la participación, los aportes que realizarán y los acuerdos de interés que puedan existir sobre los derechos de propiedad intelectual de la UFPS, para lo cual se deberá formalizar los acuerdos de confidencialidad y las cláusulas de propiedad intelectual.
- h. Los proyectos que se postulen deberán participar en las actividades de transferencia de tecnología que se puedan derivar del avance de la madurez de la tecnología.
- i. Los docentes vinculados bajo la modalidad Tiempo Completo (Planta) podrán tener financiación máxima dos (2) proyectos de desarrollo tecnológico, en calidad de Investigador principal y/o coinvestigador.
- j. Los docentes investigadores que participen en el desarrollo del proyecto, tendrán un reconocimiento de horas semanales según lo establecido en la Resolución 070 del 9 de mayo de 2013, durante el periodo de ejecución de la propuesta.
- k. Los proyectos que se postulen deberán contar máximo con un (1) investigador principal y dos (2) coinvestigadores.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los criterios que se tendrán en cuenta son:

No.	Criterio de evaluación	Puntaje máximo global
1	Calidad de la propuesta	40
2	Información técnica de la tecnología	30
3	Información comercial de la tecnología	30

Los proyectos postulados que tengan un puntaje igual o superior a setenta (70) puntos en la evaluación, ingresarán al banco de elegibles.

La selección de las propuestas a financiar estará a cargo del Comité Central de Investigación y Extensión y el Comité de Propiedad Intelectual.

5. RUBROS FINANCIABLES:

- a. Materiales e insumos: Son aquellos materiales e insumos consumibles que se requieren en el desarrollo del proyecto de desarrollo tecnológico.
- b. Adquisición o arrendamiento de herramientas y equipos no disponibles para el desarrollo del proyecto de desarrollo tecnológico.
- c. Reactivos y material de laboratorio.
- d. Papelería y útiles de escritorio.
- e. Análisis y pruebas de laboratorio.
- f. Servicios técnicos (necesarios para el desarrollo y escalamiento de la tecnología).

6. FINANCIACIÓN Y DURACIÓN

Cada propuesta de proyecto de desarrollo tecnológico seleccionado podrá solicitar hasta cincuenta millones de pesos m/cte (\$50.000.000), para desarrollar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que permitan avanzar en la maduración de la tecnología a un nivel de TRL 6 o 7.

Los recursos de la convocatoria serán asignados en el orden descendente de la puntuación obtenida en la evaluación, hasta agotar los recursos disponibles que son de \$250.000.000.

Los proyectos de desarrollo tecnológico, deberán ejecutarse en un tiempo máximo de 2 semestres académicos.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA:

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Apertura de la convocatoria	22/diciembre/2022
Cierre de la convocatoria	3/marzo/2023
Verificación de requisitos	10/marzo/2023
Subsanación de requisitos	17/marzo/2023
Evaluación y selección de las propuestas.	14/abril/2023
Publicación de resultados	20/abril/2023

7. CONTENIDO DE LA PROPUESTA:

El proyecto deberá incluir los componentes como se detalla y orienta en el anexo 1

8. POSTULACIÓN:

La postulación deberá realizarse a través del formulario electrónico de inscripción que estará disponible en el enlace: <https://forms.gle/BryjTWGpnGi9uBZz8>, en el cual se incluirá la siguiente información y documentación necesaria para entrar a evaluar la postulación:

- a) Propuesta para la presentación del proyecto de desarrollo tecnológico. (Ver anexo 1)
- b) Carta de presentación de la propuesta para solicitar la financiación del proyecto ante la Vicerrectoría Asistente de Investigación y Extensión, firmada por el director del grupo de investigación proponente y el director del proyecto. (Ver anexo 2).

- c) Carta de intención de participación del Aliado Estratégico. (Ver anexo 3)
- d) Carta de necesidad de aval de un Comité de Ética o Bioética. En el caso que el investigador principal considere que el proyecto de desarrollo tecnológico o innovación no requiere aval de un Comité de Ética o de Bioética, se debe declarar lo siguiente: "Informó a la Vicerrectoría Asistente de Investigación y Extensión que el proyecto, presentado a la Convocatoria para proyectos de desarrollo tecnológico para el avance de la madurez tecnológica de invenciones institucionales 2022, no requiere del aval de un Comité de Ética o Bioética dado que: i) No se utilizará ningún recurso vivo, agentes o muestras biológicas, ii) Datos personales, entrevistas o encuestas, iii) No representa ningún riesgo sobre la vida, el ambiente o los derechos humanos.

En caso contrario, que el investigador principal considere que el proyecto de desarrollo tecnológico o innovación requiere aval de un Comité de Ética o de Bioética, debe expresar su necesidad de someter a evaluación la propuesta al Comité de Ética de la UFPS, para contar con su respectivo aval.

Los siguientes documentos deben ser incluidos como anexos al final de la propuesta.

- Declaración sobre impacto ambiental del Proyecto
- Declaración de pertinencia social
- Declaración sobre el aporte a la educación
- Disposiciones vigentes
- Cotizaciones
- Hoja de vida resumen: En este formato se registran los datos de los investigadores.

9. PROCESO DE SUBSANACIÓN DE REQUISITOS:

En sesión del Comité Central de Investigación y Extensión con el Comité de Propiedad Intelectual, se revisará la documentación presentada con cada propuesta con relación a los requisitos de la convocatoria, y si da lugar para realizar subsanación de la documentación, se notificará a la dirección de correo electrónico institucional del investigador principal, describiendo los ajustes que se deben realizarse, y así poder continuar el proceso de evaluación.

Los postulantes deberán dar respuesta al correo electrónico propiedadintelectual@ufps.edu.co anexando el(los) documento(s) solicitado(s) dentro de los tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente a la recepción del comunicado de subsanación.

Las postulaciones que no realicen la subsanación en el plazo establecido, se entenderá que desisten de continuar participando en el proceso de evaluación y selección de la convocatoria.

10. ENTREGABLES:

Los proyectos seleccionados deberán reportar un informe de avance, finalizado el primer semestre académico y un informe final una vez finalice el proyecto.

Los productos esperados de los proyectos seleccionados deberán avanzar en la maduración de la tecnología, y se espera que las tecnologías alcancen un posicionamiento en alguno de los siguientes niveles de maduración:

Nivel de maduración tecnológica	TRL	Definición	Parámetros esperados	Resultados esperados
<p>Demostración/validación de sistema, subsistema, modelo o prototipo en un ambiente con condiciones relevantes cercanas a las condiciones reales/operativas.</p> <p><i>El ambiente relevante debe considerar condiciones industriales, no de laboratorio experimental académico. Pre-producción de un producto, incluyendo pruebas en un ambiente real</i></p>	6	<p>En esta fase es posible contar con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación/funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales.</p>	<p>¿Tiene integradas las tecnologías de producto y manufactura en una planta piloto? (considerando todos los aspectos de Manufacturabilidad)</p> <p>¿Tiene alineado el nuevo producto con las tecnologías de producción?</p> <p>¿Cuenta con usuarios potenciales que pruebe la producción a baja escala?</p>	<p>Prototipo validado a nivel de escala piloto</p>

Nivel de maduración tecnológica	TRL	Definición	Parámetros esperados	Resultados esperados
			<p>¿Cuenta con una organización operativa acorde a las necesidades de operación de la producción? (mercadotecnia, logística, producción y otros)</p> <p>¿inició el proceso de certificaciones requeridas por instancias gubernamentales para la producción y despliegue del prototipo?</p>	
<p>Sistema/prototipo completo demostrado en ambiente operacional. <i>Producción a baja escala para demostración en ambiente operativo real.</i></p>	7	<p>El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase de identificación de aspectos relacionados con la fabricación, la evaluación del ciclo de vida, y la evaluación económica de las tecnologías, contando con la mayor parte de funciones disponibles y probadas.</p>	<p>¿Cuenta con un proceso de manufactura operacional en baja escala? (produciendo productos comerciales)</p> <p>¿Cuenta con usuarios potenciales que prueben la versión final del producto?</p> <p>¿Cuenta con una estructura organizacional adecuada para la implementación?</p>	<p>Prototipo validado a escala industrial</p>

Nivel de maduración tecnológica	TRL	Definición	Parámetros esperados	Resultados esperados
			¿Cuenta con un producto terminado para prueba de primeros clientes?	

11. PROPUESTAS NO CONSIDERADAS:

La propuesta de proyecto que no esté enmarcada dentro de los objetivos de la convocatoria.

La propuesta de proyecto no se ajusta a los requisitos y criterios de evaluación establecidos en los términos de referencia o que éstos no se subsanen dentro del plazo establecido.

La propuesta de proyecto que no adjunte los documentos y formatos necesarios para la participación en la convocatoria.

La postulación de la propuesta del proyecto fuera de los plazos establecidos en el cronograma de la convocatoria.

12. CONFIDENCIALIDAD:

La Universidad Francisco de Paula Santander mantendrá confidencialidad frente a cualquier información a la que se disponga durante el periodo de ejecución de la convocatoria de escalamiento de la madurez tecnológica. El propósito de la confidencialidad es permitir al postulante, divulgar información al receptor acerca de su desarrollo tecnológico con el fin de facilitar su posterior evaluación y selección por parte del Comité de Propiedad Intelectual.

13. COMPROMISOS:

Las propuestas que queden seleccionadas para su financiación, los investigadores adquieren los siguientes compromisos ineludibles:

- Suscribir el contrato de cofinanciación entre la Universidad, el Aliado estratégico y el Grupo de Investigación.
- Firmar acta de inicio del Proyecto de Desarrollo Tecnológico.
- Formalizar ante la Oficina de Propiedad Intelectual los acuerdos de confidencialidad entre la Universidad y el Aliado Estratégico.
- Formalizar en la Oficina de Propiedad Intelectual de la UFPS las actas de confidencialidad con el personal involucrado en el desarrollo del proyecto y que se considere necesario para garantizar la protección de la información.
- Cumplir con el desarrollo del proyecto en los términos de la propuesta y el cronograma. Deben entregar un informe de avance del proyecto 15 días antes de finalizar clases de acuerdo a Resolución de calendario académico institucional.
- Presentar informe final del proyecto en el que se evidencie el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación, de acuerdo a los lineamientos que defina el Comité Central de Investigación y Extensión con el Comité de Propiedad Intelectual.
- Cada informe debe adjuntar aval del representante de Facultad al Comité Central de Investigación y Extensión.
- Ejecutar los recursos financiados por la convocatoria al proyecto de desarrollo tecnológico, dentro del periodo de ejecución presupuestal previsto en el Contrato de cofinanciación.
- Cualquier compra que se haga con cargo al proyecto, estará sujeta a las políticas de compras de la Universidad.
- Participar en las actividades de Transferencia de tecnología que se deriven de esta convocatoria y/o aquellos espacios de apropiación social que la Universidad considere importante hacer presencia
- Los productos derivados del proyecto deberán ser registrados y/o actualizados en el Inventario de activos intangibles de la UFPS, el cual es administrado por la Oficina de Propiedad Intelectual de la Vicerrectoría Asistente de Investigación y Extensión, y es un requisito obligatorio para la liquidación del contrato.
- Todos los productos deben dar crédito a la Universidad Francisco de Paula Santander, indicando claramente la filiación de cada uno de los autores.

CONTACTOS DE INFORMACIÓN:

Todas las comunicaciones o consultas relacionadas con la convocatoria se deberán hacer al siguiente correo electrónico: propiedadintelectual@ufps.edu.co

Patricia Ramírez Delgado, Oficina de Propiedad Intelectual

E-mail: propiedadintelectual@ufps.edu.co

Teléfonos: Ext. 172 – 3115836419- 3186486121 – 3133719987

COMITÉ CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

FACULTAD	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
INGENIERÍA	Judith del Pilar Rodríguez Tenjo	judithdelpilarrt@ufps.edu.co
EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES	Nydia María Rincón Villamizar	nydiamariarv@ufps.edu.co
CIENCIAS BÁSICAS	Mawency Vergel Ortega	mawencyvergel@ufps.edu.co
CIENCIAS DE LA SALUD	Doris Amparo Parada Rico	dorisparada@ufps.edu.co
CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	Germán Ricardo Gelvez Zambrano	germanricardogz@ufps.edu.co
CIENCIAS EMPRESARIALES	Liliana Marcela Bastos Osorio	lilianamarcelabo@ufps.edu.co

COMITÉ PROPIEDAD INTELECTUAL

CARGO	NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO
VICERRECTOR ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	Sergio Iván Quintero Ayala	viceinvestigaciones@ufps.edu.co

CARGO	NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO
VICERRECTOR ACADÉMICO	Jesús Ernesto Urbina Cárdenas	viceacademica@ufps.edu.co
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO	Jorge Sánchez Molina	viceadministrativa@ufps.edu.co
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN SEDE OCAÑA	Nancy Rodríguez Colorado	die@ufpso.edu.co
JEFE DE LA OFICINA JURÍDICA SEDE CÚCUTA	Martha Liliana Giraldo Palma	ofcinajuridica@ufps.edu.co
GESTOR DE PROPIEDAD INTELECTUAL SEDE CÚCUTA	Rosa Patricia Ramírez Delgado	propiedadintelectual@ufps.edu.co
GESTOR DE PROPIEDAD INTELECTUAL SECCIONAL OCAÑA	Nelson Fernando Gaona Díaz	nfgaonad@ufpso.edu.co
REPRESENTANTE DE LOS DOCENTES SEDE CÚCUTA	Luz Stella Arena Pérez	luzstellaap@ufps.edu.co
REPRESENTANTE DE LOS DOCENTES SECCIONAL OCAÑA	Claudia Marcela Durán Chinchicha	cmduranc@ufpso.edu.co

ANEXOS:

Anexo 1. Guía para la presentación de proyectos de desarrollo tecnológico

Anexo 2. Carta de presentación de la propuesta

Anexo 3. Carta de intención de participación del Aliado Estratégico