



CONVOCATORIA

PROYECTOS DE INVESTIGACION DIRIGIDOS GRANJAS

POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID

MICROCUANTIA 2021

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid dentro de su plan de desarrollo, propende por fortalecer el eje estratégico de investigación, mediante la política de Ciencia, Tecnología e Innovación como pilares transversales, en la consolidación académica y social de nuestra institución, el cual se desarrolla en el marco del proyecto denominado Fortalecimiento y Desarrollo de la Investigación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Antioquia.

Esta convocatoria se enmarca en el contexto del Acuerdo Consejo Directivo 06 del 09 de mayo de 2017 y se podrán presentar propuestas para el desarrollo de proyectos con base en los siguientes tipos:

TIPO	DESCRIPCIÓN
Proyectos de investigación aplicada	Para efectos de dicha convocatoria la investigación aplicada busca fundamentalmente el desarrollo de conocimiento que permita dar soluciones concretas a problemáticas relacionadas con los objetos de conocimiento y de formación de los distintos programas, “Consisten en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; dirigidos fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico” ¹ . Así mismo para el caso de las Ciencias Sociales, la investigación aplicada busca a través de las teorías científicas resolver problemas de conocimiento y realizar propuestas que permitan intervenir situaciones concretas, en el campo de lo social, educativo, empresarial, comunitario, entre otros. Las Ciencias Sociales buscan la vinculación permanente entre la teoría y la práctica, entre el “saber y el hacer”. Padrón (2006) hace dos distinciones: a) La que incluye cualquier esfuerzo sistemático y socializado por resolver problemas o intervenir situaciones. La innovación técnica, artesanal e industrial como la propiamente científica. b) La que sólo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas, para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana.
Proyectos de investigación y desarrollo experimental	“El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos, fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos por la investigación o la experiencia práctica, que se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos, a establecer nuevos procedimientos, sistemas y servicios, o a mejorar considerablemente los que ya existen” ² .
Proyectos I+D	“La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de

¹ OECD (2002). *Frascati Manual* (en español). p.82. ISBN 92-64-19903-9. Consultado el 21 de enero de 2016, http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ManuaFrascati-2002_sp.pdf

² OECD (2002). *Frascati Manual* (en español). p.83. ISBN 92-64-19903-9. Consultado el 21 de enero de 2016, http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ManuaFrascati-2002_sp.pdf



	conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones”. ³
Proyectos de Investigación en Innovación (I+D+I)	Proyectos propios de resultados exitosos de proyectos I+D, en este sentido, la Innovación contiene la I+D. Los proyectos viables desde innovación (Manual de Oslo p. 32 – 33) son del siguiente tipo: <ul style="list-style-type: none">● Innovaciones de Producto: implica cambios significativos de las características de los bienes y servicios enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes.● Innovaciones de Proceso: cambios significativos en los métodos de producción y de distribución.● Innovaciones Organizativas: puesta en práctica de nuevos métodos de organización. Estos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar del trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.

1. OBJETIVO:

Fortalecer la producción y aplicación de conocimientos en los estudiantes que contribuyan al desarrollo de la investigación Politécnica, resolviendo necesidades específicas en las Granjas de la institución.

2. DIRIGIDO A

- **Estudiantes Investigadores:** Deben haber estado vinculados, desde el semestre académico inmediatamente anterior a la apertura de esta convocatoria, a alguno de los Semilleros o grupos de Investigación inscritos en el SCTel institucional.
- **Impedimentos:**
 - No se podrá financiar proyectos a estudiantes donde presenten como asesores, docentes que se encuentren en comisión de estudios de tiempo completo, ni año sabático.
 - No podrán participar en la convocatoria estudiantes que presenten asesores docentes con productos no conformes dentro del Sistema de Gestión de la Calidad Institucional al momento de aplicación a la convocatoria, como son:
 - Investigaciones aprobadas y no iniciadas.
 - Investigaciones finalizadas y sin entrega de compromisos.
 - Investigaciones no finalizadas.

3. PROYECTOS DIRIGIDOS:

Los siguientes proyectos dirigidos evidencian las necesidades específicas en las Granjas de la institución.

³ OECD (2002). *Frascati Manual* (en español). p. 30. ISBN 92-64-19903-9. Consultado el 21 de enero de 2016, http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ManuaFrascati-2002_sp.pdf



1. Implementación de sistema silvopastoril para la recuperación de praderas en bosque seco tropical, ubicado en la granja John Jairo González Torres en el municipio de San Jerónimo Antioquia.
2. Estandarización de protocolos hormonales en la especie nativa dorada del Magdalena (*Brycon moorei*) en la Granja John Jairo González Torres.
3. Sistema de producción de alimento vivo (*Artemia salina* y *Daphnia moina*) para peces de ornato en la granja John Jairo González Torres.
4. Adecuación y puesta en funcionamiento de un sistema de control de temperatura para mejoramiento de condiciones de salud y bienestar animal en el área de precebo de la porcícola en la granja Román Gómez Gómez.
5. Establecer un sistema de monitoreo de síntomas de estro bovino nocturno, mediante un circuito cerrado de televisión.
6. Establecimiento de un modelo de ingreso sistematizado a la granja Román Gómez Gómez en el municipio de Marinilla Antioquia.
7. Utilización de energía solar para el sistema de bombeo hídrico de la granja Román Gómez Gómez.

3. CUANTÍAS:

- El presupuesto asignado por la Institución a través de la Dirección de Investigación y Posgrados para esta convocatoria y por proyecto dirigido es de \$10.000.000 (Diez millones de pesos).
- El presupuesto presentado para cada propuesta de investigación debe ser elaborado con coherencia y racionalidad con el alcance y objetivos de la misma, el cual será sometida a revisión y aprobación por evaluadores.

Los rubros que se pueden financiar con los recursos asignados por el Consejo de Investigación son:

3.1. RUBROS FINANCIABLES	
RUBROS	DESCRIPCIÓN
Personal	<p>Pagos auxiliares de Investigación (Jóvenes investigadores Poli) hasta 16 horas semanales por proyecto, las cuales pueden ser distribuidas entre varios estudiantes sin superar las 16 horas por un máximo de 16 semanas.</p> <p>El investigador principal y coinvestigadores si así lo consideran, podrán ser auxiliares de investigación.</p> <p>Según lo establecido en la resolución 232 del 21 de junio de 2021, Programa de Auxiliares de Investigación, artículo segundo, literal h. Auxiliares de investigación con cargo al presupuesto de cada proyecto.</p>
Viajes	<p>La presentación de resultados del proyecto en eventos de socializaciones (nacionales o internacionales), deberán ser presupuestados dentro del mismo, lo que incluirá: compra de tiquetes, pago de inscripción a evento y apoyo a los gastos de desplazamiento,</p>



	<p>siempre y cuando se encuentre en la fase de finalización (70% o más de ejecución).</p> <p>El requerimiento de tiquetes para viajes nacionales o internacionales deberá hacerse con un tiempo mínimo de 15 días hábiles.</p>
Servicios Técnicos y/o Servicios Profesionales	<p>Es necesario aclarar que, los servicios técnicos contratados con una persona natural o jurídica, no generan derechos de autor. Precisamente por ello, se distinguen de los gastos de personal, puesto que éstos, hacen relación a las retribuciones económicas otorgadas al equipo de investigadores que realiza el proyecto, investigadores que poseen derechos de autor.</p> <p>Nota: Este rubro se financiará a través de contratación para prestación de servicios, las actividades de contratación deberán estar sujetas a la norma vigente.</p> <p>Las justificaciones con las que se realizarán las contrataciones descritas en este rubro deberán estar justificadas en el formato: Presentación de Proyectos de Investigación FIN01 (Versión vigente)</p>
Equipos	<p>Los equipos deberán estar detallados en el formato: Presentación de Proyectos de Investigación FIN01, vigente (Versión vigente). Si por algún motivo, durante la ejecución del proyecto, se requiere cambio de equipos, este se debe solicitar ante la Coordinación de Investigación con su respectiva justificación.</p> <p>Nota: Los equipos de cómputo deberán estar ajustados a las especificaciones técnicas que solicite la Coordinación de informática Corporativa, y ser solicitados con su debida antelación previendo los tiempos asociados a los procedimientos internos para su compra.</p> <p>Nota aclaratoria: Los bienes adquiridos a través de los proyectos, son institucionales y hacen parte del fortalecimiento de las capacidades del Grupo de Investigación y no obedece a necesidades particulares.</p>
Otros rubros	<p>Material fungible, trabajo de campo, software, publicaciones, material bibliográfico físico y virtual.</p>

3.2. RUBROS MÁXIMOS A FINANCIAR	
RUBROS	PORCENTAJE MÁXIMO
Pagos auxiliares de Investigación (Jóvenes investigadores Poli)	Hasta el 40%
Servicios Técnicos	Hasta el 30% del flujo en efectivo
Equipos	Hasta el 100% del flujo en efectivo
Materiales e insumos	Hasta el 60% del flujo en efectivo
Salidas de campo o Viajes gastos de desplazamiento, Inscripciones.	Hasta el 50% del flujo en efectivo

Notas:

- Los proyectos aprobados a través de esta convocatoria, deberán firmar póliza de cumplimiento y calidad del servicio para el Estudiante Investigador, por el valor del presupuesto asignado para la ejecución del proyecto por la Institución, el tiempo de ejecución y entrega de compromisos.





GARANTÍAS:	<p>Póliza de Cumplimiento del contrato y cláusula penal, en cuantía equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por el por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más.</p> <p>Póliza de calidad del servicio, en cuantía equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por el por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más.</p>
------------	---

La póliza de cumplimiento y calidad de servicio, será financiada en el presupuesto del proyecto.

- Cuando una propuesta de investigación, haya sido aprobada y se le haya asignado presupuesto para su ejecución, ésta deberá formalizarse de acuerdo con el cronograma para la firma del Acta de Compromiso Proyectos de Investigación FIN03 (Versión vigente), si transcurridos 15 días calendario, no se ha firmado dicha acta, el Consejo de Investigación reasignará los recursos al proyecto que se encuentre en la posición siguiente en el Banco de Proyectos de Investigación de acuerdo con el puntaje recibido en la evaluación de la convocatoria. Se exseptúan los proyectos con financiación externa.
- Cuando se haya dado inicio formalmente (firma de acta de compromiso) a un proyecto y pasado 1 mes, no se haya dado inicio a la ejecución presupuestal en forma justificada teniendo en cuenta el cronograma propuesto, el Consejo de Investigación podrá dar por suspendido en forma definitiva el proyecto y reasignará los recursos al proyecto que se encuentre en la posición siguiente en el Banco de Proyectos de Investigación de acuerdo con el puntaje recibido en la evaluación de la convocatoria.
- Todo proyecto que no se ejecute en la vigencia fiscal de la respectiva convocatoria pasará a ser parte del banco de proyectos tecnológicos y podrá ser presentada en la convocatoria siguiente respetándole la evaluación de la convocatoria anterior.
- Cuando el desarrollo del proyecto requiera de la existencia de infraestructura y demás equipos de características especiales, que no dependan de la Dirección de Investigación y Posgrados, el investigador debe garantizar la disponibilidad de este requerimiento, en el momento de presentación de la propuesta (ej. Condiciones ambientales, eléctricas, seguridad, vertimientos, disponibilidad de granjas, laboratorio, invernaderos, etc.), certificada por la dependencia respetiva: (Dirección de Planeación y Bienes y Servicios).
- En el curso del desarrollo del proyecto, la coordinación de investigación de Facultades está autorizada para aprobar los cambios de rubro debidamente justificados, siempre y cuando éstos no superen el 10% del presupuesto total (flujo efectivo) aprobado por el Consejo de Investigación. Solicitudes por mayor valor deberán ser documentadas ante la Dirección de Investigación y Posgrados para la obtención de un visto bueno. En cualquier caso, relacionado con cambios de rubro, se deberán tener en cuenta las restricciones indicadas en el numeral anterior.



- En caso de que el Estudiante Investigador se gradué o por razones personales decida desistir del proceso de investigación, el Docente Asesor del proyecto, deberá asumir la responsabilidad del cumplimiento del buen desarrollo del proyecto.
- El Docente Investigador o Administrador del Presupuesto de un Proyecto de Investigación en ejecución, deberá estar vinculado a un semillero de investigación de la Institución y permanecer en el mismo, hasta la firma del Acta de Cierre de Compromisos Proyectos de Investigación FIN06, el cual podrá ser descargado en la plataforma Mejoramiento.
- La ejecución de este proyecto tendrá una duración de 16 semanas calendario contadas a partir de la fecha de inicio de ejecución del Proyecto.
- Las contrataciones para la ejecución de los proyectos deberán ser realizadas en esta vigencia.

4. REQUISITOS DE CONVOCATORIA:

Se podrá solicitar financiación para los tipos de proyectos de investigación anteriormente enunciados, si se cumplen los siguientes requisitos:

REQUISITOS	
De la propuesta	
4.1	Debe tener un docente como asesor del proyecto. Debe tener un docente vinculado como administrador del presupuesto. Si el docente es vinculado podrá hacer ambas actividades.
4.2	La propuesta del proyecto, debe ser orientado a uno de los proyectos dirigidos del numeral 3, y se debe presentar en el formato denominado: Presentación de Proyectos de Investigación FIN01 (Versión vigente). Correctamente diligenciado.
4.3	Carta de aval del Consejo de Facultad respectivo, evidenciado la pertinencia del proyecto. El aval del Consejo deberá estar respaldado por los conceptos emitidos en el Grupo de Investigación. Si el proyecto es realizado por el estudiante para acceder como trabajo de grado, debe de ser aprobado por el Comité de Prácticas.
4.4	La propuesta del proyecto deberá ser digitada en la plataforma del SCTelUNIVERSITAS XXI INVESTIGACIÓN, adjuntando: <ul style="list-style-type: none"> o Formato FIN01: Presentación de Proyectos de Investigación (Versión vigente). o Carta de aval del Consejo de Facultad respectivo y Comité de Prácticas (En caso de ser requerido) o Carta de aval del Grupo de Investigación. o Certificado de la oficina de admisiones y registro del estudiante investigador y coinvestigadores.
De compromisos de producción y estrategias de comunicación Todos los proyectos de investigación deberán cumplir como mínimo con los siguientes productos (ver Anexo Tipología de Productos) y estrategias de comunicación	
Compromisos de Producción.	
4.5	Prototipo funcional del proyecto
4.6	Sometimiento de una Publicación con calidad D (ART_D)
4.6	Socialización en evento académico
Estrategias de Comunicación	
4.7	Entrega del Informe Final del Proyecto
4.8	Evento de Divulgación Interna de resultados
Formación del Recurso Humano	



4.9 | Estudiante en formación

5. CRONOGRAMA:

Aprobación de Términos de referencia: julio 21 de 2021

Fecha de apertura: julio 22 de 2021

Fecha de cierre: agosto 02 de 2021

ACTIVIDAD	FECHA	RESPONSABLE
Cargue de las solicitudes de las propuestas en la plataforma Universitas XXI Investigación- portal de Investigador. Incluir consentimiento informado e instrumentos y los permisos asociados al proyecto (ANLA)	Hasta 02 de agosto de 2021	Estudiantes
Verificación de cumplimiento de requisitos y de originalidad (Sistema Anti plagio Turnitin).	Hasta agosto 5 de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados
Informe de resultados cumplimiento de requisitos. Se notificará a través del Portal del Investigador.	Hasta agosto 05 de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados
Realización de ajustes a las propuestas para el cumplimiento de requisitos a través del portal del investigador.	Hasta agosto 09 de 2021	Estudiantes y Docentes Investigadores
Publicación de resultados de cumplimiento de requisitos. (Portal Investigador y correo)	Hasta agosto 10 de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados
Presentación de Proyectos para aval del Consejo de Investigación para ser enviados a pares externos.	Hasta agosto 11 de 2021	Consejo de Investigación
Proceso de Evaluación Pares.	Hasta septiembre 03 de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados
Aprobación final por el Consejo de Investigación (Asignación presupuestal de los proyectos financiables).	septiembre 08 de 2021	Consejo de Investigación
Publicación de resultados en medios institucionales y verificación por el portal del Investigador	septiembre 09 de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados
Reunión Comité de Ética (Aval de la propuesta de investigación)	septiembre 13 de 2021	Comité de Ética Poli Investiga
Ajuste al proyecto aprobado con Modificaciones en el formato FIN 01 (Evaluaciones pares y CEPI)	Hasta 16 de septiembre de 2021	Estudiantes y Docentes Investigadores



Suscripción Acta de compromiso (firmadas) enviada por el Portal de Investigador	Hasta 30 de Septiembre de 2021	Dirección de Investigación y Posgrados. Estudiantes y Docentes Investigadores
Suscripción de pólizas de cumplimiento	La misma fecha de la firma del acta de compromiso.	Dirección de Investigación y Posgrados. Estudiantes y Docentes Investigadores
Inicio ejecución proyecto de investigación por términos de referencia de la convocatoria.	1 de Octubre de 2021	Estudiantes y Docentes Investigadores

6. PROCESO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN:

El informe de la evaluación se registrará en el fomato FIN05: Evaluación de proyectos de investigación (Versión vigente), de acuerdo a los siguientes criterios:

CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
Planteamiento del Problema	(máximo 2.5 puntos)
Marco Teórico	(máximo 1.0 punto)
Objetivos:	(máximo 1.0 punto)
Metodología	(máximo 2.5 puntos)
Resultados Esperados	(Máximo 1.0 punto)
Presupuesto	(máximo 1.0 punto)
Impacto Esperado	(Máximo 1.0 punto)

La Dirección de Investigación, recibirá los resultados de las evaluaciones. La nota mínima para la asignación de recursos es de 7,0.

La nota máxima será de 10 y la mínima de 7,0. Se financiarán los proyectos con las mejores notas, seleccionando de mayor a menor hasta agotar el presupuesto total de la cuantía de la convocatoria.

Nota: En la eventualidad en que el presupuesto destinado a las propuestas presentadas a regiones no se asigne, se procederá a financiar las solicitudes de los proyectos de la sede central con mejores resultados que no se les asignaron recursos (en estricto orden de evaluación).

VICENTE GARCIA QUINTERO
Vicerrector de Docencia e Investigación
Presidente del Consejo de Investigación

GLORIA STELLA SANCHEZ ARANGO
Directora de Investigación y Posgrados.
Secretaria Consejo de Investigación