



TERMINOS DE REFERENCIA DE LA CONVOCATORIA CONJUNTA DE LAS UNIVERSIDADES ICESI, JAVERIANA CALI Y AUTÓNOMA DE OCCIDENTE "BIOECONOMÍA PARA LA REGIÓN"

PRESENTACIÓN

La Universidad ICESI, la Pontificia Universidad Javeriana Cali y la Universidad Autónoma de Occidente han unido esfuerzos para financiar proyectos de investigación e innovación que contribuyan a la solución de los diversos desafíos que enfrenta la sociedad, con el propósito común de fortalecer el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad para avanzar en el descubrimiento, escalamiento, validación o comercialización de productos y/o servicios de base bio.

- Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad regional.
- Productos y proceso biotecnológicos.
- Bioenergía.
- Biodiversidad y servicios ecosistémicos.
- Innovación Social y Bioeconomía.

La selección de las propuestas estará a cargo de un Comité interinstitucional conformado por delegados de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Autónoma de Occidente, la Dirección de Investigación e Innovación de la Universidad ICESI y la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, apoyados por conceptos emitidos por pares evaluadores externos a las tres instituciones. Este mecanismo garantizará calidad, imparcialidad y equidad en la evaluación y selección de las propuestas.

JUSTIFICACIÓN

Para la región del Valle del Cauca es necesario avanzar en ciencia, tecnología e innovación en disciplinas BIO y así contribuir de manera significativa al desarrollo de un sistema económico más sostenible, donde la utilización de los recursos biológicos se realice de manera responsable y se promueve la innovación y el desarrollo de tecnologías de valor para la región.

Las tres instituciones líderes de esta convocatoria cuentan con una trayectoria acumulada que les permite generar sinergias para conformar en el mediano plazo *hub* regional que apunte al desarrollo de manera sólida y sostenible en el tiempo.



1. OBJETIVO GENERAL

Integrar las capacidades de las Universidades ICESI, la Pontificia Universidad Javeriana de Cali y la Universidad Autónoma de Occidente en ciencia, tecnología e innovación para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en la región del Valle del Cauca.

2. DIRIGIDO A

La presente convocatoria está dirigida a profesores de planta de la Universidad ICESI, la Pontificia Universidad Javeriana de Cali y la Universidad Autónoma de Occidente, que, de manera conjunta, propongan desarrollar proyectos de investigación e innovación para generar soluciones científico-tecnológicas a problemáticas de la sociedad relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

3. TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS^{1 2}

Proyectos de investigación científica

- Investigación básica.
- Investigación básica dirigida.
- Investigación aplicada.

Proyectos de innovación³

4. ÁREAS TEMÁTICAS

Las propuestas que apliquen a la presente convocatoria deben inscribirse en una de las siguientes áreas temáticas:

- A. Bioeconomía**
- B. Biotecnología**
- C. Biodiversidad y Medio Ambiente**
- D. Energía sostenible**

¹ Consultar: Manuales Frascatti (2002) y Oslo (2005).

² Documento de Consulta: REGISTRO Y FINANCIACIÓN INTERNA DE PROYECTOS- Universidad Sergio Arboleda.

³

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/documento_de_tipologia_de_proyecto_version_6.pdf



Para la presente convocatoria, se tomará como referencia la definición planteada por la Misión de sabios en el libro “Misión de Sabios Colombia - 2019” – versión digital, entre las páginas 17- 22.

Enlace: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf

5. REQUISITOS MÍNIMOS

Etapa 1

- a. Las propuestas de proyectos deben presentarse por equipos conformados con al menos un (1) investigador de cada una de las universidades.
- b. Vincular estudiantes de pregrado y/o posgrado a la propuesta de investigación (al menos un estudiante por universidad).
- c. Sobre los avales en cada universidad:
 - a. Para el caso de la U. Icesi, la propuesta de proyecto deber estar avalada por las decanaturas de las Facultades participantes.
 - b. Para el caso de la PUJC, la propuesta de proyecto debe estar avalada por el respectivo comité de investigación y ética de la Facultad/Instituto que corresponda.
 - c. Para la UAO, la propuesta de proyecto debe estar avalada por la vicerrectoría de investigaciones, innovación y emprendimiento

Etapa 2

- a. La solicitud debe contener los anexos solicitados en la convocatoria.
- b. El investigador y su equipo de investigación vinculado con las Universidades, debe tener la hoja de vida actualizada en CvLAC.
- c. El investigador principal de la propuesta debe radicarla en el sistema dispuesto para tal fin: IRIS <https://icesi.fundanetsuite.com/ConvocatoriasPropias/es/Convocatorias>

En caso de inquietudes durante el registro de la propuesta contactar a: Claudia Murcia. cmurcia@icesi.edu.co

6. CONDICIONES INHABILITANTES

- a. Cada profesor podrá presentar sólo un proyecto de investigación en la presente convocatoria, como Investigador principal. Se verificará si el investigador principal presenta



más de una propuesta en este rol, si esto ocurre él deberá escoger una sola propuesta para presentar.

- b. Los investigadores principales deben estar al día con los compromisos de otros proyectos en ejecución.

7. FINANCIACIÓN

El convenio específico de cooperación en investigación entre la Universidad ICESI, la Pontificia Universidad Javeriana Cali y la Universidad Autónoma de Occidente, suscrito para esta convocatoria, cuenta con una disponibilidad presupuestal de CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$180.000.000) en efectivo para el desarrollo de los proyectos seleccionados. Los proyectos que se postulen determinarán el presupuesto necesario, según el alcance y objetivos de la propuesta, por un monto máximo de SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$60.000.000) cada uno. Se espera financiar hasta TRES (3) proyectos con los recursos de esta convocatoria, preferiblemente en diferentes áreas temáticas.

Cada universidad ejecutará el presupuesto a su cargo, conforme con los lineamientos internos definidos por cada institución.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración máxima de los proyectos será de 24 meses.

9. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS PROPUESTAS

- I. Cada una de las propuestas que cumpla con los requisitos establecidos se someterá a evaluación por pares evaluadores externos a las Universidades, según el área de conocimiento, quienes calificarán las propuestas de acuerdo con los siguientes criterios:
 - **Calidad y claridad metodológica:** Formulación clara de la pregunta de investigación, los objetivos y el diseño metodológico.
 - **Pertinencia y carácter innovador:** Pertinencia en términos de su importancia científica, desarrollo o innovación tecnológica. Aportes a las disciplinas, al contexto y a la formación de recurso humano.
 - **Coherencia temática:** El diseño metodológico es adecuado para responder la pregunta de investigación de acuerdo con el área temática de la propuesta.
 - **Composición y calidad del equipo ejecutor:** Categorización de investigadores en Minciencias y participación de al menos un actor de la quintuple hélice.



- **Coherencia del presupuesto con las actividades:** El presupuesto presentado es coherente con la metodología, actividades y alcance de la propuesta.
- **Pertinencia de los productos:** Los resultados esperados son claros, medibles y alcanzables de acuerdo con las actividades, requerimientos y tiempo de la propuesta.

II. El proceso de selección de las propuestas se realizará en dos etapas:

- Preselección de propuestas presentadas: se conformará un comité integrado por representantes de las Universidades. Este comité priorizará las propuestas que acorde con criterios de calidad, pertinencia e impacto pasará a la siguiente etapa de evaluación.
- En la segunda fase se enviarán a pares evaluadores externos y se hará la selección de los proyectos financiables de la convocatoria, de acuerdo con los siguientes criterios y puntajes máximos:

| Criterio | Puntaje Máximo |
|--|----------------|
| Calidad y claridad metodológica | 30 |
| Pertinencia y carácter innovador | 20 |
| Coherencia temática | 10 |
| Composición y calidad del equipo ejecutor | 15 |
| Coherencia del presupuesto con las actividades | 10 |
| Pertinencia de los productos | 15 |
| Total | 100 |

- Los investigadores realizarán las correcciones sugeridas por los equipos evaluadores.
- Las evaluaciones con un puntaje promedio mayor o igual a 75 sobre 100 conformarán el listado de elegibles. Las propuestas con evaluaciones disímiles en 30 puntos o más y que una de sus evaluaciones sea aprobatoria (mayor o igual a 75 puntos), se enviarán a un tercer evaluador. La calificación final será dada por el promedio de las tres evaluaciones.
- Sobre el listado de elegibles, el Comité interinstitucional del convenio decidirá el listado de proyectos a financiar teniendo en cuenta las calificaciones otorgadas por los pares evaluadores y el monto total de recursos con que cuenta la presente convocatoria. En caso de empate, se seleccionará el proyecto que en la evaluación haya obtenido mayor puntaje en los siguientes criterios, en su orden:
 - Calidad y claridad metodológica
 - Pertinencia y carácter innovador
 - Composición y calidad del equipo ejecutor
- Se publicará el listado de proyectos seleccionados para financiación.

- VII. La convocatoria puede ser declarada desierta si las propuestas presentadas no cumplen con los requisitos y criterios de calidad mínimos, según la evaluación.

10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

En el formulario que encontrará en IRIS se le solicitará la siguiente información:

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- a. Título completo del proyecto (Máximo 1.000 caracteres)
- b. Título abreviado del proyecto (Máximo 60 caracteres)
- c. Duración en meses del proyecto
- d. Tipología de proyecto
- e. Tipo de investigación
- f. Anexo de autoevaluación de consideraciones éticas diligenciado.
- g. Temática de la convocatoria y justificación del proyecto en dicha temática (Máximo 8.000 caracteres)
- h. Resumen ejecutivo del proyecto (Máximo 8.000 caracteres)
- i. Lugar de ejecución del proyecto (Ciudad(es) y Departamento(s))
- j. Equipo investigador:
 - i. Nombre completo (Máximo 150 caracteres)
 - ii. Número de documento de identidad
 - iii. Correo de contacto
 - iv. Formación del investigador (Máximo 250 caracteres)
 - v. Categoría MinCiencias del investigador
 - vi. Nombre de la Entidad a la que pertenece
 - vii. Rol / Tipo de participación en el proyecto
- k. Grupos de investigación participantes:
 - i. Nombre del grupo
 - ii. Categoría MinCiencias del grupo de investigación
 - iii. Línea de investigación

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- a. Problema o pregunta de investigación (Máximo 500 caracteres)
- b. Justificación y pertinencia (Máximo 8.000 caracteres)
- c. Marco teórico y estado del arte (Máximo 8.000 caracteres)
- d. Objetivo general (Máximo 250 caracteres)
- e. Objetivos específicos (Máximo 1.000 caracteres)



- f. Descripción de la metodología y planificación general del proyecto (Máximo 8.000 caracteres)
- g. Impacto esperado
- h. Estrategia de comunicación
- i. Cronograma de actividades
- . Bibliografía consultada
- k. Resultados esperados
- i. Productos de formación del recurso humano
- ii. Productos resultados de las actividades de desarrollo tecnológico e innovación
- iii. Productos de apropiación social y circulación del conocimiento
- iv. Productos de generación de nuevo conocimiento
- l. Opción de adjuntar documentos complementarios de la propuesta.

3. PRESUPUESTO

- a. Aporte por entidad
- b. Anexar formato de presupuesto

DOCUMENTOS ANEXOS AL PROYECTO:

- Carta de compromiso y acuerdo de propiedad intelectual firmada por los investigadores de las tres universidades y las entidades aliadas.
- Cartas de aval institucional para la participación de los investigadores de cada universidad.
- En los casos que aplique, respaldo de los aliados en el que se indique el aporte en contrapartida en especie o en efectivo que aportará al proyecto.
- Formato de presupuesto. (Anexo 1).

COMPONENTE PRESUPUESTAL

Los aportes en efectivo deben ser equitativos entre las tres instituciones participantes en cada uno de los proyectos. El valor máximo financiado en efectivo para cada proyecto será de sesenta millones (\$60.000.000); es decir, veinte millones (\$20.000.000) en efectivo por cada universidad.

El presupuesto deberá corresponder con alcance y objetivos de la propuesta y presentarse discriminado por rubros. Los rubros financiados con los recursos de esta convocatoria son:

- **Personal:** En gastos de personal se podrá financiar la contratación, para actividades exclusivamente del proyecto que puedan ser desarrolladas por estudiantes y/o profesores de medio tiempo o cátedra, siempre y cuando su contrato lo permita. Este valor no deberá superar el 50% de la financiación solicitada en la propuesta.
- **Adquisición de software o equipo:** Equipos requeridos para el desarrollo del proyecto y software especializados. En caso de maquinaria y equipos grandes, debe adjuntarse un estudio de factibilidad de espacios a la propuesta. Así mismo, se recomienda revisar herramientas de software libre antes de la adquisición de software comercial, que se deberá justificar debidamente, incluyendo la utilización posterior a la terminación del proyecto.
- **Materiales e insumos:** Adquisición de materiales, insumos, bienes fungibles, documentación y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas.
- **Contratación de servicios técnicos:** Contratación de personas naturales o jurídicas por sus servicios profesionales, técnicos y asistenciales que se prestan en forma continua, transitoria o esporádica - servicios externos (pruebas o análisis de laboratorio, procesamiento de materias primas, análisis estadístico, etc., que no puedan realizarse en las universidades). La contratación de una persona para la realización de este tipo de servicios no genera derechos de autor o de propiedad intelectual para el involucrado.
- **Viajes y viáticos:** Se financiarán los gastos de alojamiento, alimentación y transporte o movilización de los docentes y estudiantes vinculados al proyecto, para: recolectar información, participación en eventos, capacitaciones y entrenamientos, requeridos para el desarrollo del proyecto. También se podrán incluir elementos como la compra de servicios de asistencia médica para viajes al exterior.
- **Capacitación:** para el pago de capacitaciones y entrenamientos especializados de los docentes, estudiantes y personal registrado en el equipo de trabajo o para el pago de la inscripción en eventos académicos para la presentación de resultados.
- **Compra de material bibliográfico:** adquisición de material bibliográfico en sus diversos formatos: libros, revistas, audiovisuales, inscripción a bases de datos y conexión a redes de información especializada, suscripciones a bases de datos documentales referenciales, publicaciones digitales, herramientas de manejo y organización de información bibliográfica y asignación de DOI.



- **Comunicaciones y transporte:** servicio de mensajería, portes aéreos y terrestres, empaque, embalaje y acarreo. Transporte de funcionarios dentro de la ciudad o intermunicipal.

Rubros no financieros

- Honorarios o bonificaciones para los profesores o investigadores de planta de las Universidades.
- Compra de impresoras, computadores de escritorio, portátiles o tabletas, licencias de software (salvo que sea específico para la ejecución del proyecto y para la duración del mismo), discos duros externos, cualquier otro dispositivo de almacenamiento externo y equipos considerados inversiones para la Universidades.
- Becas y matrículas.

El personal que sea contratado por prestación de servicios deberá cumplir con los aportes de seguridad social respectivos.

11. RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS

Los proyectos que resulten financiados por esta convocatoria deberán demostrar su aporte a la generación de soluciones científico-tecnológicas a problemáticas de la sociedad relacionadas con las áreas temáticas de la convocatoria.

Las propuestas presentadas deberán comprometerse con la entrega de los siguientes productos alineados con el modelo de medición de grupos de Minciencias (convocatoria 894 de 2021):

- Al menos un producto de generación de nuevo conocimiento o un producto de desarrollo tecnológico e innovación.
- Al menos un producto de apropiación social del conocimiento.
- Evidencia de la postulación conjunta de un programa o proyecto a una convocatoria externa con cuantía mínima de financiación de mil doscientos millones de pesos en efectivo.

También pueden comprometerse con la elaboración de productos adicionales incluidos en el modelo de medición de grupos de investigación de Minciencias (convocatoria 894 de 2021). En caso de ser necesario, las propuestas financiadas deberán estar en disposición de socializar, en al menos un evento de las universidades participantes, los avances alcanzados por el proyecto o los resultados de este, así como su experiencia de integración interinstitucional.

12. CRONOGRAMA

| ACTIVIDAD | FECHA PROPUESTA |
|--|--|
| Lanzamiento | 4 de septiembre de 2023 |
| Cierre de la Convocatoria | 13 de octubre de 2023 |
| Revisión de requisitos | Del 16 al 20 de octubre de 2023 |
| Subsanación y ajuste de requisitos | Del 21 al 25 de octubre de 2023 |
| Evaluación pares externos | Del 26 de octubre al 30 de noviembre de 2023 |
| Publicación de resultados | 11 de diciembre de 2023 |
| Inicio de ejecución proyectos seleccionados | 01 de febrero de 2024 |

13. COMPROMISOS DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS

Compromisos para la generación del acta de inicio y activación de los proyectos:

- Los investigadores principales deberán adjuntar aval de algún Comité de Ética/Bioética para aquellos proyectos que lo ameriten por el tipo de investigación a realizar.
- Actualizar la carta de compromiso y propiedad intelectual.
- En los casos en que el proyecto lo requiera, los investigadores principales deberán tramitar los permisos o autorizaciones que correspondan a: recolección de especímenes, consulta previa, acceso a recurso genético o productos derivados, e importación/exportación de especímenes, entre otros.

Compromisos durante la ejecución de los proyectos:

- Dos presentaciones de avances en el mes ocho y dieciséis a partir del inicio de la ejecución del proyecto.
- Presentación final del proyecto y entrega de productos.