

EL DECANO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

En uso de sus atribuciones legales y estatutarias y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Acuerdo No. 024 del 17 de abril de 2012 se expidió el Estatuto de Investigación de la UNAD y en su artículo 2, se define la investigación como un proceso sistemático de producción de conocimiento, caracterizado por la rigurosidad metodológica, el trabajo en equipo, la validación por la comunidad científica, la creatividad, la innovación, la regulación ética, el compromiso con el desarrollo regional, el ejercicio pedagógico y el mejoramiento curricular para el surgimiento de comunidades científicas y el fortalecimiento de las culturas académicas.

Que el literal c y d del artículo 3, ibídem, define al Comité Nacional de Investigación como un órgano deliberatorio y de consulta encargado de proponer a las instancias competentes, tanto las políticas como reglamentos necesarios para el fomento, difusión, financiación, gestión de recursos provenientes de diversas fuentes, la investigación formativa y la formación en investigación, los estímulos y la creación de centros dedicados a las actividades de investigación, ciencia y tecnología y a la creación artística y cultural en la UNAD, como los criterios de medición y evaluación de su calidad e impacto.

Que el artículo 20, ibídem, define a los grupos de investigación como un conjunto de profesionales que realizan un proyecto de investigación en una temática articulada a una línea o programa de investigación de la UNAD, cumpliendo un plan estratégico de largo o mediano plazo, y que produce unos resultados de conocimiento verificables.

Que en conformidad con el procedimiento P-11-1 Convocatorias de Investigación cuyo objeto es diseñar, evaluar y seleccionar propuestas de investigación para financiación interna, para avalar proyectos de investigación especiales PIE o para avalar propuestas a presentar en convocatorias externas, se da apertura a la presente convocatoria para proyectos PIE.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Apertura de la Convocatoria. Se ordena la apertura de la convocatoria PIE número 01 de 2022, para la conformación del banco de proyectos en las siguientes categorías: Investigación, inclusión social y desarrollo regional e innovación y emprendimiento formulados por los grupos de investigación, nodos especializados del conocimiento y centros de investigación avalados por la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD



Artículo 2. Objetivo general de la Convocatoria. Fomentar las actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación para el fortalecimiento académico, institucional y regional en el marco de las líneas de investigación de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que contribuyan a dar solución a necesidades reales, con herramientas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos académicos o administrativos de nuestra institución, o iniciativas regionales para el fortalecimiento del tejido social o económico, mediante la generación de nuevo conocimiento y la innovación con el uso de tecnologías exponenciales que impulsen la calidad, la productividad y la competitividad.

Artículo 3. Objetivos Específicos de la convocatoria.

- a. Promover la participación de los actores (e-investigadores, e-docentes-tutores, e-estudiantes, e-egresados y e-comunidades) vinculados a la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería de la UNAD, para generar estrategias y herramientas tecnológicas que ayuden al mejoramiento de los procesos académicos y administrativos de nuestra institución, así como iniciativas regionales para el fortalecimiento del tejido social o económico, mediante la generación de nuevo conocimiento y la innovación con el uso de tecnologías exponenciales.
- b. Impulsar la productividad tecnocientífica desde las líneas de investigación de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería.
- c. Fortalecer las estrategias de aprendizaje de los programas académicos desarrollando e incorporando recursos innovadores a los microcurriculos,
- d. Proponer aportes significativos a la transformación digital para el desarrollo regional.
- e. Alinear los proyectos y productos de investigación, innovación e inclusión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS

Artículo 4. Población a quien se dirige la convocatoria. La presente convocatoria está dirigida a investigadores (docentes y administrativos), estudiantes y egresados que desarrollen actividades de investigación en los grupos de investigación de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería avalados por la Universidad.

Parágrafo único: Podrán participar grupos de investigación de otras escuelas de la UNAD siempre y cuando lo hagan en alianza con un grupo en alianza de la ECBTI.

Artículo 5. Líneas de investigación y temáticas de la Convocatoria. Las temáticas base que abarca la presente convocatoria son:

Temáticas	Líneas de investigación
5	icas, • Ingeniería de procesos en alimentos y biomateriales.
Ingeniería y Tecnología	 Ingeniería de software.
	 Gestión de sistemas.
	 Modelo de gestión organizacional
	 Diseño y gestión de redes de suministro.
	 Infraestructura tecnológica y seguridad de redes.
	 Automatización y herramientas lógicas.
	 Didáctica en matemáticas y ciencias naturales.
	Análisis y síntesis química.



• Acústica y sistemas de audio.

Artículo 6. Categorías de propuestas de investigación. Las propuestas deben presentarse en una de las siguientes categorías:

- a) **Proyectos de investigación o investigación-creación (I):** Propuestas que incluyan una metodología de base científica o derivadas de un proceso creativo y/o cultural encaminados a la producción científica básica, aplicada o de creación.
- b) Proyectos con inclusión social o desarrollo regional (I+IS): Propuestas que en su desarrollo se contemple la caracterización y el trabajo con poblaciones humanas vulnerables en localidades específicas.
- c) Proyectos con innovación o emprendimiento (I+IN): Propuesta que permita crear, desarrollar, mejorar, ideas productos o servicios enfocados en el fortalecimiento de las cadenas de valor y la mejora continua o competitiva del entorno o área donde aplica.

Parágrafo único: En todas las categorías se deberá incorporar el desarrollo y uso de tecnologías exponenciales.

Artículo 7. Requisitos para la presentación de propuestas de investigación.

Artículo 7.1 De la postulación de los participantes.

- a) La propuesta de investigación deberá ser presentada en el <u>Formulario de postulación: convocatoria para la aprobación de Proyectos de Investigación Especiales de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería PIE ECBTI 2022 I por el investigador principal con el formato F-11-1-1 (investigación básica y aplicada) y por formato F-11-1-3 (investigación creación).</u>
- b) Los enlaces del CvLAC y ORCID registrados en el formato (F-11-1-1 / F-11-1-3) de cada integrante del equipo de trabajo debe permitir el acceso a la información sin ningún inconveniente. Para docentes y administrativos con vinculación con la UNAD debe tener registrado la experiencia laboral a corte 2022 -1.
- c) Los docentes ocasionales tiempo completo o medio tiempo, docentes ocasionales con funciones especiales (DOFE), de inclusión (DOFI), innovación y emprendimiento (DOFIN) y docentes de planta podrán participar en los roles de investigador principal o coinvestigador.
- **d**) El rol de Investigador/a Principal solo puede ser asumido por docentes de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería.
- e) El personal administrativo podrá participar en el rol de coinvestigador según los tiempos establecidos en el Acuerdo 0024 del 17 abril de 2012 de investigación Artículo N° 19. Por lo tanto, deberá presentar el **Documento 1:** Oficio de aval del líder inmediato de unidad.
- f) Toda propuesta de investigación debe estar articulada con las líneas de investigación de los grupos de investigación adscritos a la ECBTI y responder a las necesidades de investigación de las cadenas de formación y sus programas académicos
- g) Toda propuesta de investigación debe estar alineada con al menos un Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS
- h) La propuesta de investigación en cualquiera de sus categorías deberá cumplir las siguientes indicaciones en relación con la conformación del equipo de trabajo vinculado a la UNAD:



- 1. Mínimo 1 investigador principal, 1 coinvestigador, y 2 estudiantes o egresados.
- 2. El número de docentes de la UNAD que participan en la propuesta debe ser mínimo dos y máximo cuatro.
- i) Los proyectos PIE deben generar al menos dos Working Paper como productos de las entregas de sus avances (40% y 70%) adicionales a los productos definidos en el Artículo 7.2 numeral c). Si son documentos de impacto se puede postular a tres repositorios acordes a las temáticas de las ECBTI, estos son:
 - 1. SSRN (link: https://www.ssrn.com/index.cfm/en/).
 - 2. Arxiv (link: https://arxiv.org/).
 - 3. OSF se pueden cargar el proyecto completo y subir sus respectivos avances (Link:https://osf.io/).
- j) El/la investigador/a principal debe tener mínimo título de maestría.
- k) El proyecto deberá tener mínimo una alianza externa, con investigadores externos o con organizaciones del sector productivo los cuales pueden aportar en capacidad instalada, horas de investigación o recursos.

Artículo 7.2 De la postulación de la propuesta de investigación.

- a) El o los enlaces del GrupLAC registrados en el formato (F-11-1-1 / F-11-1-3) debe permitir el acceso a la información del (de los) grupo de investigación.
- b) La propuesta presentada debe contener en resultados o productos esperados mínimo:
 - Un producto de nuevo conocimiento.
 - Un producto de apropiación social y circulación del conocimiento.
 - Un producto de formación del talento humano.
 - Un producto de desarrollo tecnológico.

De acuerdo con el documento conceptual del Modelo de Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación e Investigadores en el siguiente enlace

Parágrafo 1. Los productos de Generación de Nuevo Conocimiento deberán estar aceptados o publicados al cierre del proyecto. Los productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación deberán estar registrados ante la Superintendencia de Industria y Comercio o por la entidad de registro correspondiente.

Parágrafo 2: En el caso de las propuestas en las que participan dos o más grupos de investigación, nodos especializados del conocimiento o centros de investigación o aliados externos, la producción intelectual derivada será compartida por partes iguales, en atención a lo dispuesto en el Capítulo Séptimo del Acuerdo número 006 de 2008, por el cual se expidió el Estatuto Propiedad Intelectual de la UNAD.

Parágrafo 3: Las propuestas que cuenten con una alianza estratégica con sectores externos (pertenecientes al sector productivo, entidades territoriales, universidades nacionales o internacionales u organizaciones no gubernamentales), que aporten al desarrollo del proyecto ya sea con recursos en efectivo o de capacidad instalada institucional, deberán anexar carta de intención de alianza estratégica firmada por las partes o el convenio marco o específico de cooperación interinstitucional que pueda soportar la propuesta.



Artículo 7.3 De la postulación y los criterios éticos.

Deben desarrollarse los siguientes aspectos en el apartado de <u>consideraciones éticas</u>, <u>de acuerdo con los lineamientos del comité de ética en Investigación –CEI</u> disponibles en la cápsula informativa de criterios éticos en investigación que se listan a continuación:

- Clasificación y minimización del riesgo de la investigación según la resolución 008430 de 1993.
- Maximización: Justificación ética, distribución de los beneficios e impacto
- Confidencialidad, reserva, privacidad y protección de identidad
- Conflictos de interés
- Protección al medio ambiente
- Compromiso de los investigadores

La información asociada a la sección de consideraciones éticas del F-11-1-1 y F-11-1-3 es un espacio obligatorio de diligenciamiento y cada consideración debe estar debidamente sustentada, aplique o no.

Artículo 8. Condiciones inhabilitantes.

- a. No utilizar la versión vigente de los formatos
- b. Que alguno de los investigadores no tenga vinculación vigente con la UNAD (se exceptúan los investigadores de aliados externos).
- c. Que el investigador principal esté en más de una propuesta en esta convocatoria bajo el mismo rol.
- d. Que algún investigador tenga vinculación como docente de hora cátedra en la UNAD.
- e. Que el equipo de investigadores incluya un docente de primera matrícula de programas de pregrado.
- f. Que los investigadores tengan activos dos o más más Proyectos de Investigación Especial (PIE) como investigador principal o co-investigador, o un proyecto derivado de Convocatoria Interna o Externa como investigador principal.
- g. Que la propuesta presentada corresponda a un trabajo de grado en desarrollo o por presentar.
- h. Que el investigador principal o coinvestigadores tengan incumplimiento a la vigencia de la convocatoria de alguna actividad descrita del procedimiento P-11-2: Ciclo de vida de Proyectos de Investigación.
- i. Que los participantes (docentes, administrativo, estudiante o egresado) de la propuesta de investigación estén incursos en una sanción disciplinaria.
- j. Que los estudiantes que se registran en la propuesta a la vigencia de la convocatoria no tengan matricula activa.

Artículo 9. Ciclo de vida de los proyectos El término de duración de los proyectos será entre 12 a 18 meses contados a partir de la fecha de inicio del proyecto.

Parágrafo único: Se debe tener en cuenta que la duración del proyecto está estipulada en <u>meses</u> <u>calendario, no por periodo de vinculación</u>. Dentro del cronograma del proyecto se debe tener en cuenta los tiempos de no vinculación (cuando aplica) para no asignar actividades y la **asignación de horas de investigación se realiza únicamente en los periodos 16-01 y 16-04**



Artículo 10. Descripción del presupuesto: Es importante describir los rubros en capacidad instalada en la UNAD, de acuerdo con la propuesta de investigación. Serán únicamente los detallados a continuación:

- Equipo de trabajo (horas de investigación del talento humano)
- Equipos
- Materiales e Insumos
- Bibliografía
- Servicios técnicos y de apoyo
- Software Especializado (costo proporcional de licencias)
- Salidas de campo
- Viajes
- Eventos académicos
- Publicaciones, patentes, certificados y otros registros

Artículo 11. Horas de Investigación: Las horas de investigación solicitadas deben estar de acuerdo con:

- a) El estatuto de investigación Acuerdo 024 del 17 Abril de 2012
- b) El total de horas de dedicación a investigación, en todos los proyectos en curso, de los docentes que participan en esta convocatoria no deberá superar los siguientes tiempos.
 - o Docente de Planta o Docente Ocasional Tiempo Completo. 28 horas semanales en investigación.
 - o Docente Medio Tiempo. 13 horas semanales en investigación

Artículo 12. Procedimiento y cronograma. Esta convocatoria se ejecutará siguiendo el procedimiento P-11-1 Convocatorias de Investigación, publicado en la página del Sistema Integrado de Gestión de la UNAD. Las fechas están sujetas a días y horarios hábiles laborales (8:00 am a 5:00 pm) GMT -5.

	Procedimiento y cronograma convocatori	a 01 de 202	21	
N°	N° Actividad	Fecha Inicio y hora	Fecha Fin y hora	Responsable
1.	Comunicación y socialización de la apertura de la convocatoria a la comunidad UNADISTA	28 marzo	28 marzo	Líder de investigación
		8:00	17:00	de escuela
2.	Registro de la propuesta de investigación en el Formulario de postulación: convocatoria para la aprobación de Proyectos de	28 marzo	01 mayo	Investigador principal
	Investigación Especiales de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e	8:00	17:00	1 1
	Ingeniería - PIE ECBTI 2022 – I de acuerdo con el documento requisito a			
	presentar: F-11-1 -1 / F-11-1-3, con los documentos y anexos			
	correspondientes			
3.	Revisión de requisitos preliminares y condiciones inhabilitantes de las	02 mayo	07 mayo	Comité zonal
	propuestas de investigación, según lista de verificación. (Anexo N° 5).	o =, o	o /	de
	propulsius de investigación, seguir nom de vermentación (canono rive).	8:00	17:00	investigación
4.	Período de presentación de correcciones, observaciones y solicitudes	09 mayo	10 mayo	Investigador
	a requisitos preliminares y condiciones inhabilitantes a través de cargue	os, -		principal
	del Anexo N° 4 en el <u>Subsanaciones PIE ECBTI 2022-I</u> y por notificación	8:00	17:00	Principus
	al correo institucional de investigación de zona que corresponda.	0.00	17.00	
5.	Respuesta a las correcciones, observaciones y solicitudes de aclaración	11 mayo	14 mayo	Líder de
	a requisitos preliminares y condiciones inhabilitantes por medio de correo		J	investigación
		8:00	17:00	zona
		• •		



mayo Investig principa :00	ela de gación Escuela gador
mayo Comité Investig :00 de E (CIE) mayo Investig principa :00 mayo Comité	de gación Escuela gador
Investig de E (CIE) mayo Investig principa :00 mayo Comité	gación Escuela gador
mayo Investig principa :00	gador
mayo Investig principa :00	
mayo Comité	al
•	
•	
.00	
:00 Investig de E (CIE)	gación Iscuela
mayo Líder investig	de gación
:00 de escu	ela
ulio Comisio Especia	
:00 Bioética Comité Ética	•
julio Investig	_
:00	
julio Comisio	ón
:00 Especia Bioética Comité	al de a y/o
Ética	
	de gación
:00 de escu	-
julio Pares :00 evaluad	lores
julio Investig	-
:00	
:00	de
	de gación
	julio Comisio 00 Especia Bioética Comité Ética julio Líder investig 00 de escu julio Pares 00 evaluad julio Investig principa



18.	Publicación	final	con	proyectos	aprobados	en	la	página	web	1 agosto	1 agosto	Líder	de
	https://investigacion.unad.edu.co/convocatorias							investiga	ación				
										8:00	17:00	de escue	ela

Parágrafo único. Para todas las etapas en las que el postulante decida presentar correcciones debe cargar la documentación ajustada que le sea solicitada, nombrando el archivo con un prefijo "corrección dd/mm/aaaa" seguido del nombre del documento (Ejemplo: Corrección 08/04/2022 Formato de Presentación Propuesta de Investigación), junto con el **Anexo Nº 4** en el <u>Subsanaciones PIE ECBTI 2022-</u>I.

Artículo 13: Criterios de evaluación. Las propuestas presentadas se evaluarán con base en los siguientes criterios:

No	Criterio	Aval y Aprobación
1	Aval por comité zonal de investigación (Según anexo N°5).	Avalado: Cumplimiento de la totalidad de requisitos minimos
2	Aval por Comités de Investigación de Escuela. (Según anexo N°6).	Avalado: igual o mayor a 80 puntos No avalado: igual o menor a 79 puntos
3	Aval ético del Comité de Ética. (Según anexo N°7)	Avalado: igual o mayor a 80 puntos No avalado: igual o menor a 79 puntos
4	Aprobación por pares evaluadores (Según anexo N°8)	Aprobado: Cada calificación igual o mayor a 80 puntos No aprobado: Calificación menor a 80 puntos

Parágrafo único: Los resultados de los criterios de evaluación tienen una lista de verificación y/o rúbricas de evaluación, las cuales serán enviadas por correo electrónico desde <u>investigacion.ecbti@unad.edu.co</u> al investigador principal .

Artículo 13. Documentación requisito para postulación: Hace referencia a los diferentes documentos requisitos para la postulación en UXXI por parte del investigador principal. A continuación, y de acuerdo con la categoría de proyecto encontrará qué documento aplica o no aplica en la postulación.

Tipología de proyectos Documentos obligatorios a presentar	Proyecto de investigación (I)	Proyecto de investigación- creación (I)	Proyecto de inclusión o Desarrollo regional (I+IS)	Proyecto de innovación o emprendimiento (I+IN)
Formato de Presentación Propuesta de Investigación	(F-11-1-1)	(F-11-1-3)	(F-11-1-1) ó (F-11-1-3)	F-11-1-1) ó (F-11-1-3)
Documento 1: Oficio de aval del líder inmediato de unidad.	Obligatorio cuando s	e incluye personal adn	ninistrativo como parte	e del equipo de trabajo.
Documento 2: Carta Conflicto de intereses de acuerdo con formato sugerido en cápsula informativa de criterios éticos en investigación	SI aplica	SI aplica	SI aplica	SI aplica
Documento 3: Consentimiento informado para participantes en proyectos de investigación (F-11-1-5)	Si aplica conforme investigación	al numeral 2.3 de la	capsula informativa	de criterios éticos en



Documento 4: Carta de compromiso de los investigadores	SI aplica	SI aplica	SI aplica	SI aplica
Documento 5: Carta de aprobación de autoridades en salud, ambientales, civiles y otras.	Sólo en casos específ	ficos según la interven	ción del proyecto	

Artículo 12. Anexos de apoyo de la convocatoria. Los anexos de la presente convocatoria hacen referencia a documentos de apoyo, oficios modelo y las rubricas de evaluaciones por las que la propuesta surtirá efecto. Su fin es de organización y guía.

- Anexo 1: Documento de apoyo para determinación de componente de inclusión social
- Anexo 2: Documento de apoyo para determinación de componente de innovación.
- Anexo 3: Oficio de intención de participación en alianza estratégica con la UNAD o en vinculación.
- Anexo 4: Modelo de oficio a observaciones y solicitudes de aclaración
- **Anexo 5:** Lista de chequeo de requisitos preliminares y condiciones inhabilitantes
- **Anexo 6:** Rúbrica de evaluación de proyectos de investigación (I) Comité de Investigación de Escuela (CIE).
- Anexo 7: Formato Rúbrica de Evaluación de Proyectos de Investigación Presentados al CEI (F-11-1-7)
- Anexo 8: Formato evaluación de propuestas de investigación por pares evaluadores (F-11-1-1)

Dada en Bogotá D.C., a los 25 días del mes de marzo de 2021

COMUNÍQUESE

CLÁUDIO CAMILO GONZÁLEZ CLAVIJO DECANO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Elaboró: Jaime Montenegro – Líder de Investigación ECBTI