

## **CONSEJO ACADÉMICO**

### **RESOLUCIÓN ESPE-CA-RES-2023-0036**

**Referencia: Acta nro. ESPE-CA-CSE-2023-014, sesión de 04 de mayo de 2023**

El Consejo de Académico de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, en uso de las atribuciones conferidas en el artículo 33 del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE:

#### **CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala: *“Finalidad del Sistema de Educación Superior. - El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.”*;

Que, el artículo 355 de la Carta Magna establece: *“El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución (...)”*; en concordancia con el artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES);

Que, el artículo 388 de la Constitución de la República del Ecuador establece: *“El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. (...)”*;

Que, el artículo 8, literal a) de la LOES establece que uno de los fines de la educación superior es: *“a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica, de las artes y de la cultura y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas”*;

Que, el artículo 13 de la LOES señala: *“Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia; (...) c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística; (...)”*;

Que, el artículo 36 de la LOES estipula *“Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigación.- Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar textos pertinentes a las necesidades ecuatorianas en revistas indexadas, otorgar becas doctorales a sus profesores Titulares y pago de patentes. En las universidades y escuelas politécnicas esta asignación será de al menos el 6% de sus respectivos presupuestos”*;

Que, el artículo 107 de la LOES establece: *“El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y*

*diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología”;*

Que, el artículo 14 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos señala que: *“Son aquellos organismos públicos, personas jurídicas, asociaciones, privadas o mixtas, incluyendo a las instituciones de educación superior, acreditadas según las normas emitidas por la entidad rectora del Sistema que dedica sus actividades a la investigación científica, al desarrollo tecnológico, o que presten servicios relacionados. (...)”;*

Que, el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, establece en el artículo 42 lo siguiente: *“Investigación Responsable. - Comprende los procesos investigativos encaminados a obtener resultados orientados al incremento de la productividad, la diversificación productiva, la satisfacción de necesidades o al efectivo ejercicio de los derechos de las personas, las comunidades, los pueblos, las nacionalidades y de la naturaleza”;*

Que el artículo 7 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior señala: *“Las actividades de investigación para el personal académico son: a) Diseñar, dirigir y/o ejecutar proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, o proyectos de vinculación articulados a la investigación, que supongan creación, innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos (...)”;*

Que, los literales c) y d) del artículo 4 del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, señala que son objetivos de la Universidad, los siguientes: *“(...) c. Desarrollar la investigación científica y tecnológica, para coadyuvar a la solución de los problemas de las Fuerzas Armadas y de la sociedad ecuatoriana; d. Realizar la transferencia de conocimiento científico, desarrollo e innovación tecnológica;”;*

Que, el artículo 11 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE establece: *“El Consejo Académico, designará una comisión de carácter temporal denominada Comisión de Tecnología e Investigación, como equipo de apoyo, la cual tendrá las siguientes obligaciones: (...) b. Elaborar la convocatoria y definir los formatos para los llamados a presentar programas y proyectos de investigación con fondos internos”;*

Que, el artículo 21 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE señala: *“El Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología invitará a la Comunidad Universitaria y Fuerzas Armadas a presentar programas y proyectos de investigación básica y aplicada, de acuerdo a los términos de la convocatoria aprobada por el Consejo Académico y en el formato establecido para el efecto”;*

Que, el artículo 23 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE establece: *“Los programas y proyectos de investigación serán formulados y propuestas por los investigadores y profesores de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Los programas y proyectos deberán contar con carta de auspicio de los Departamentos y Centros de Investigación y deberán ser presentados al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología”;*

Que, el artículo 24 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, señala los requisitos que deben cumplir los programas y proyectos a ser presentados;

Que, mediante resolución nro. ESPE-CTI-2023-003, de fecha 18 de abril de 2023, suscrita por el Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, PhD, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado, en su parte resolutive, menciona: *“Art.1. Recomendar al Consejo Académico la aprobación de la CONVOCATORIA A PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA 2024.”*.

Que, mediante memorando nro. ESPE-VII-2023-0851-M, de fecha 19 de abril de 2023, suscrito por el Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, PhD, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado, dirigido al Crnl. C.S.M. Patricio Xavier Molina Simbaña, PhD, Vicerrector Académico General, menciona: *“En virtud del artículo 61 del Reglamento del Honorable Consejo Universitario y otros Cuerpos Colegiados de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Codificado, respetuosamente me permito remitir a usted, mi Coronel, la Convocatoria a presentar proyectos de Investigación aplicada 2024 y la Resolución respectiva debidamente legalizadas, a fin de continuar con el trámite legal correspondiente.”*;

Que, mediante resolución nro. ESPE-VAG-2023-0736-M, de fecha 25 de abril de 2023, suscrito por el al Crnl. C.S.M. Patricio Xavier Molina Simbaña, PhD, Vicerrector Académico General, dirigido al Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, PhD, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado, menciona: *“En virtud de la reunión de Consejo Académico, y, conforme lo dispuesto por los miembros de dicho Cuerpo Colegiado, se devuelve a usted Sr. Vicerrector la convocatoria a presentar proyectos de Investigación aplicada 2024, con la finalidad de que sean tomadas en cuenta las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros de Consejo Académico.”*;

Que, mediante resolución nro. RESOLUCIÓN ESPE-CTI-2023-005, de fecha 28 de abril de 2023, suscrita por el Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, PhD, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado, en su parte pertinente menciona: *“Artículo 1. Aceptar las observaciones y recomendaciones del Consejo Académico señaladas en memorando Nro. ESPE-VAG-2023-0736-M. Artículo 2. Recomendar al Consejo Académico la aprobación de la CONVOCATORIA A PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA 2024.”*;

Que, mediante memorando nro. ESPE-VII-2023-0954-M, de fecha 28 de abril de 2023, suscrito por el Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, PhD, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, Encargado, dirigido al Crnl. C.S.M. Patricio Xavier Molina Simbaña, PhD, Vicerrector Académico General, menciona: *“me permito remitir a usted, mi Coronel, la Convocatoria a presentar proyectos de Investigación aplicada 2024, con las observaciones y recomendaciones emitidas por el Consejo Académico y la Resolución respectiva debidamente legalizadas, a fin de continuar con el trámite legal correspondiente.”*;

Que, en sesión extraordinaria del Consejo Académico de 04 de mayo de 2023, al tratar el segundo punto del orden del día, se conoció respecto a la solicitud de solicitud de aprobación de la Convocatoria a presentar proyectos de Investigación aplicada 2024, y luego del análisis respectivo, los miembros resolvieron por mayoría de los presentes, aprobar dicho punto;

Que, mediante oficio nro. CCFFAA-JCC-DIEDMIL-P-2021-12165 de 21 de octubre de 2021, suscrito por el Vicealmirante Jorge Fernando Cabrera Espinosa, Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, que: *“(…) se designa al señor CRNL. C.S.M. PATRICIO XAVIER MOLINA SIMBAÑA, PHD, como Vicerrector Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas UFA-ESPE (…)”*; y,

Que, el artículo 33, literal b) del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, señala que el Consejo Académico tiene como atribuciones en el ámbito de investigación: *“En el ámbito de investigación, innovación y transferencia de tecnología: Conocer y resolver los asuntos puestos a su consideración por el Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología; (...) Las demás que señalen la Ley Orgánica de Educación Superior, la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Superior, el Estatuto y reglamentos de la universidad”*.

En ejercicio de sus atribuciones.

### **RESUELVE**

**Art. 1.** Aprobar la Convocatoria a presentar proyectos de investigación aplicada 2024, conforme a los términos que expresamente se detallan en las doce fojas útiles adjuntas; mismas que formarán parte constitutiva e inseparable de la presente resolución.

**Art. 2.** Esta resolución tiene vigencia a partir de su emisión y se responsabiliza de su estricto cumplimiento al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología y a la Unidad de Gestión de la Investigación.

Notifíquese y cúmplase.

Expedida en el Vicerrectorado Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, el 04 de mayo de 2023.

**CRNL. C.S.M. PATRICIO XAVIER MOLINA SIMBAÑA, PHD**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO ACADÉMICO**

# CONVOCATORIA A PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA 2024

La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, a través del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, convoca a la comunidad universitaria a presentar Proyectos de Investigación Aplicada para ser ejecutados durante el año 2024.

## 1. BASE LEGAL

La Constitución de la República del Ecuador, en sus numerales 2 y 4 del Artículo 387<sup>1</sup> establece como responsabilidad del Estado: *“2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al Sumak Kawsay”; y, “4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales”.*

La Constitución de la República del Ecuador, en el Artículo 388<sup>2</sup>, dispone que: *“...El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo”.*

La Ley Orgánica de Educación Superior determina en el Artículo 36<sup>3</sup>.- *“Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigación.- Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar textos pertinentes a las necesidades ecuatorianas en revistas indexadas, otorgar becas doctorales a sus profesores titulares y pago de patentes (...)”.*

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación, en el Artículo 42<sup>3</sup> establece que la investigación *“Comprende los procesos investigativos encaminados a obtener resultados orientados al incremento de la productividad, la diversificación productiva, la satisfacción de necesidades o al efectivo ejercicio de los derechos de las personas, las comunidades, los pueblos, las nacionalidades y de la naturaleza”.*

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación en el Artículo 60<sup>4</sup> establece que lo correspondiente a los fondos destinados a proyectos de investigación *“Es la asignación de financiamiento no reembolsable asignado a actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, sean público, privados, comunitarios o mixtos, que realicen actividades de investigación para la ejecución de programas*

---

<sup>1</sup> Constitución de la República del Ecuador.

<sup>2</sup> Ley Orgánica de Educación Superior, última modificación: 02-ago.-2018.

<sup>3</sup> Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, registro oficial suplemento 899 del 09-dic-2016.

y proyectos al efectivo ejercicio de los derechos de las personas, las comunidades, los pueblos, las nacionalidades y de la naturaleza (...).”

El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior del Consejo de Educación Superior (CES) en el Artículo 7<sup>4</sup>– establece: *“Actividades de investigación.- Las actividades de investigación para el personal académico son: a) Diseñar, dirigir y/o ejecutar proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, o proyectos de vinculación articulados a la investigación, que supongan creación, innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos”.*

El Reglamento de Incentivos Financieros y Administrativos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el Artículo 17<sup>5</sup> establece los requisitos para la acreditación como investigador: *“Los/las investigadores/as científicos/as que se encuentren registrados en el Sistema Nacional de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Conocimientos Tradicionales que deseen acreditarse, deberán cumplir con los siguientes requisitos:*

- a. *Contar con al menos un título de maestría o su equivalente; para los profesionales médicos será válido el título de especialidad médica en todos los casos registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior.*
- b. *Ser autor o coautor de al menos una obra de relevancia, un artículo indexado o haber realizado una invención protegida bajo el régimen de propiedad industrial, misma que constará en el respectivo registro ante la entidad competente en materia de propiedad intelectual en el Ecuador o en el extranjero. Se considerarán como invenciones; la patente de invención o de modelo de utilidad y el circuito integrado.*
- c. *Tener experiencia de al menos un (1) año en participación en procesos de investigación y desarrollo tecnológico, la cual debe ser avalada mediante un documento que especifique el periodo de inicio y fin de la participación”.*

El Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE que en su objetivo establece: *“Promover el desarrollo de la investigación básica y aplicada en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE y coadyuvar a la solución de los problemas de las Fuerzas Armadas y de la sociedad ecuatoriana”;*<sup>6</sup>

## 2. DEFINICIONES

Para los efectos de la presente convocatoria, se contemplarán las siguientes definiciones:

**Proyectos de Investigación Aplicada:** Son las propuestas presentadas por los profesores e investigadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE que buscan la generación de

---

<sup>4</sup> Reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador del sistema de educación superior del Consejo de Educación Superior, RPC-SE-19-No.055-2021.

<sup>5</sup> Reglamento de incentivos financieros y administrativos a la investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología, registro oficial edición especial 540 de 14-sep.-2018.

<sup>6</sup> Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. Orden de Rectorado ESPE-HCUP-RES-2015 -116

conocimiento con aplicación directa a los problemas dentro de los dominios institucionales. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto<sup>7</sup>.

**Categorías de Proyectos de Investigación Aplicada:** Los proyectos se agrupan para esta Convocatoria en tres tipos:

- a. Proyectos de investigación aplicada tipo JUNIOR
- b. Proyectos de investigación aplicada tipo SENIOR
- c. Proyectos de investigación aplicada tipo MULTIDISCIPLINARIO

### 3. DOMINIOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A través de la Orden de Rectorado No. 2018-106-ESPE-a-1, con fecha 26 de abril de 2018, se publicó la Resolución del Consejo Académico No. ESPE-CA-RES-2018-059 de la misma fecha, relacionada con la aprobación de los dominios académicos y las líneas de investigación:

#### 3.1 DOMINIO INSTITUCIONAL

Seguridad, Defensa y Sociedad: eje transversal sobre el cual los dominios y líneas de investigación deben estar orientados.

#### 3.2 DOMINIOS ACADÉMICOS

Los Dominios Académicos son:

- a. Ciencias Aplicadas
- b. Ciencias Humanas, Sociales y Administrativas
- c. Seguridad y Defensa

#### 3.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las Líneas de Investigación son:

- a. Tecnologías de información y comunicación
- b. Sistemas electrónicos y computacionales
- c. Automática y control
- d. Ingeniería en Software
- e. Materiales y Tecnologías de Fabricación
- f. Nanotecnología
- g. Energía y Termofluidos
- h. Ambiente
- i. Estructura y Construcciones
- j. Geoespacial
- k. Modelamiento matemático y simulación numérica
- l. Petroquímica

---

<sup>7</sup> Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indo América*, 3(1), 47-50.

- m. Bioingeniería
- n. Ciencias de los microorganismos
- o. Ciencias Animales
- p. Ciencias Vegetales
- q. Educación, Deporte y Cultura
- r. Economía, Administración y Política
- s. Soberanía e Integridad Territorial
- t. Seguridad Integral
- u. Sistemas Eléctricos de Potencia
- v. Energías renovables no convencionales y uso eficiente de la energía eléctrica

#### 4. BASES DEL PROYECTO

Además de los requisitos determinados en el Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE<sup>8</sup>, los proyectos deben cumplir con los siguientes requisitos:

##### 4.1 REQUISITOS DEL DIRECTOR DEL PROYECTO E INTEGRANTES

Los requisitos del director de proyecto de investigación se describen en la Reforma al artículo 10 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, y de manera particular para la presente convocatoria se contempla lo establecido en la Tabla 1:

**Tabla 1.** Requisitos para ser Director de proyectos de investigación aplicada 2024

Categorías	JUNIOR	SENIOR	MULTIDISCIPLINARIO
Condición Laboral	Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).	Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).	Docente titular con título de cuarto nivel (maestría o doctorado).
Publicaciones	Tener al menos <b>dos</b> publicaciones científicas en revistas indexadas en los últimos cinco años.	Tener al menos <b>tres</b> publicaciones científicas en revistas indexadas en los últimos cinco años.	Tener al menos <b>cinco</b> publicaciones científicas en revistas indexadas en los últimos cinco años.
Experiencia	Conforme lo establecido en la Reforma del Art. 10 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.	Experiencia de al menos un año como miembro de proyectos de investigación científica.	Experiencia en proyectos de investigación científica como director (al menos un año).

<sup>8</sup> Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. Orden de Rectorado ESPE-HCUP-RES-2015 -116. Resolución ESPE-HCU-RES-2018-181, Reforma del artículo 10.

Para el caso de los integrantes del proyecto de investigación, conforme lo determina el art. 5 del Reglamento de Carrera y Escalafón del personal académico del Sistema de Educación Superior, en relación a las Actividades del personal académico indica textualmente: “El personal académico titular y no titular realizará actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.”

En cada categoría de los miembros participantes, se dará cumplimiento al Art. 10 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

## 4.2 CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

Los proyectos deben alinearse a las siguientes condiciones:

- a. Estar orientados al fortalecimiento del dominio institucional de la universidad: Seguridad, Defensa y Sociedad.
- b. Contribuir al desarrollo del conocimiento.
- c. Contribuir directamente al desarrollo de la Universidad a través de investigaciones que aporten a los Dominios Académicos que son: Ciencias Aplicadas, Ciencias Humanas, Sociales y Administrativas, Seguridad y Defensa.
- d. Estar enmarcados en las líneas de investigación de la Universidad.
- e. Ser técnica, social y ambientalmente sustentables.
- f. Ser registrados en la plataforma, con los anexos y plazos establecidos.
- g. Aprovechar los resultados alcanzados en las actividades de investigación previas. Para el efecto, se incluirá la Declaración de la Página Legal, en la que el autor declara que el proyecto es de su autoría o titularidad, o contar con la autorización del o los autores o titulares, o presentar una carta de evidencia en el caso de ser de libre acceso y/o uso.
- h. Contar con la participación de estudiantes de grado y/o posgrado, así como ayudantes de investigación.
- i. Contar al menos con una persona dentro de la plantilla de investigadores y estudiantes del sexo femenino.
- j. Contar con la colaboración de investigadores externos (internacionales y/o nacionales).
- k. Contar con el aval de un grupo de investigación interno.
- l. Contar con un certificado de la Unidad de Gestión de la Investigación para el director, en el que se indicará no tener proyectos de investigación pendientes por cerrar.
- m. Gestionar los permisos de investigación del Ministerio del Ambiente en el caso de Proyectos Biológicos; permisos de investigación del Ministerio de Salud con el aval del Comité de Ética en Investigación con seres humanos de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, en el caso de proyectos que involucren a seres humanos; o en su defecto, de un profesional calificado. Estos serán obligatorios para la fase de ejecución en el caso de ser aprobados.
- n. Las propuestas deberán ser presentadas en la plataforma ESPE GPI Gestión de proyectos de investigación (<https://gpi.espe.edu.ec/>) con los formatos que se encuentran en el repositorio institucional (<https://mimaletin.espe.edu.ec/>) para proyectos de investigación. Todo proyecto deberá generar por lo menos un artículo científico en revistas indexadas, con factor de impacto y cuartil, conforme lo establecido en el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas vigente del CACES.
- o. Se podrá postular para la dirección de un proyecto y participación hasta en dos, en la que se incluye el proyecto a dirigir en cualquier categoría, y

- p. Contar con la resolución favorable del Consejo de un Departamento o Centro de investigación.

#### 4.3 MODALIDADES Y FINANCIAMIENTO

El monto de financiamiento de la presente convocatoria comprende aquellos proyectos que cumplan con todos los requisitos reglamentarios, que alcancen las mejores evaluaciones y que tengan un impacto en la sociedad del conocimiento. La asignación se realizará de acuerdo a las siguientes modalidades:

##### 4.3.1 JUNIOR

Se consideran Proyectos de Investigación Junior (PIJ) a las investigaciones disciplinares conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración máxima será de **18 meses** calendario. Se financiará un monto máximo de hasta **USD 10 000.00** por cada proyecto priorizado y aprobado. Además, las propuestas deben tener un máximo de cuatro investigadores en calidad de asistentes de investigación y/o asesores de investigación, más el director del proyecto.

##### 4.3.2 SENIOR

Se consideran Proyectos de Investigación Senior (PIS) a las investigaciones disciplinares conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración máxima será de **24 meses** calendario. Se financiará un monto máximo de hasta **USD 20 000.00** por cada proyecto priorizado y aprobado. Además, las propuestas deben tener un máximo de cinco investigadores en calidad de asistentes de investigación y asesores de investigación, más el director del proyecto.

##### 4.3.3 MULTIDISCIPLINARIOS

Se consideran Proyectos de Investigación Multidisciplinarios (PIM) a las investigaciones multidisciplinarias que cuenten con investigadores de al menos tres departamentos y conforme a los requerimientos establecidos en la Tabla 1. La duración máxima será de **24 meses** calendario. Se financiará un monto máximo de hasta **USD 40 000.00** por cada proyecto priorizado y aprobado. Además, las propuestas deben tener un máximo de siete investigadores en calidad de asistentes de investigación y asesores de investigación, más el director del proyecto.

La ejecución de los proyectos aprobados iniciará en febrero de 2024, mes a partir del cual se considerará la vigencia de las actividades planificadas en cada una de las propuestas que no comprometan adquisiciones y pagos, en virtud de que los fondos se asignarán con el presupuesto de inversión de la Universidad en una fecha posterior.

Considerando los plazos de la presente convocatoria, los tiempos de ejecución para el aspecto técnico y presupuestario son de estricto cumplimiento.

Existirán prórrogas técnicas para un plazo máximo de 6 meses en cada categoría, que serán aprobadas por el Consejo Académico, las prórrogas financieras no están contempladas.

#### 4.4 ASIGNACIÓN DE RECURSOS

En cada una de las modalidades se detalla el número máximo de integrantes con afiliación de IES ecuatorianas e instituciones extranjeras. La asignación de los recursos a los proyectos de investigación aprobados estará sobre la base de priorización y la disponibilidad presupuestaria, el financiamiento se formalizará una vez que se realice la asignación de fondos a la Universidad.

#### 4.5 RUBROS DE FINANCIAMIENTO

La convocatoria de proyectos de investigación aplicada 2024 cubrirá los siguientes gastos, de conformidad con cada componente como se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Rubros de financiamiento para proyectos de investigación aplicada 2024.

Rubro	Presupuesto	Descripción
Viajes técnicos, publicaciones y ponencias en congresos indexados y con factor de impacto <sup>9</sup> .	Este rubro podrá representar hasta el 20 % del monto total del presupuesto	Pago de pasajes, viáticos y subsistencias, en actividades de campo. Pago de publicaciones y ponencias. Los mismos que se efectuará a partir del segundo semestre.
Servicios especializados	Este rubro podrá representar hasta 20 % del monto total del presupuesto	Se podrá contratar servicios técnicos especializados, siempre que los equipos a utilizar no existan en la universidad y sean necesarios para la implementación del proyecto. Se deberá realizar un informe justificativo de dicho requerimiento al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, para la aprobación, previo inicio del trámite. Pago de tasas por trámites/ registro de patentes, derechos de autoría, propiedad industrial.
Ayudantes de investigación	Este rubro podrá representar hasta máximo 40 % del monto total del presupuesto.	Servirá para cubrir pagos de salarios, la contratación será mediante prestación de servicios, bajo las directrices de la Unidad de Talento Humano. No se financiarán asistentes de investigación.
Equipos y software	Este rubro podrá representar hasta 80 % del monto total del presupuesto.	Se financiará software, computadores, tabletas u otros dispositivos cuando se demuestre que son equipos que no existen en la universidad y que son parte fundamental de la investigación.
Materiales y suministros	Este rubro podrá representar hasta 80 % del monto total del presupuesto.	Corresponde a la adquisición de reactivos, materiales y suministros necesarios para la ejecución del

<sup>9</sup> Conforme a lo establecido en el Modelo de Evaluación Externo de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019.

		proyecto y que guarden relación con la temática.
Recursos bibliográficos		No se financiarán libros ni suscripciones a base de datos (este proceso se realiza a través de biblioteca y con su presupuesto)

## 5. PROCESO DE REGISTRO Y EVALUACIÓN

El registro y evaluación de los proyectos de investigación aplicada, considerará las siguientes etapas:

### 5.1 ETAPA DE REGISTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Para postular al financiamiento de proyectos de investigación aplicada se registrarán los proyectos en la plataforma GPI con los formatos establecidos y se realizará posteriormente el proceso de revisión y validación. En esta fase se verificarán los siguientes requisitos:

- a. Registro dentro de la plataforma Gestión de Proyectos de Investigación (GPI) de la UGIN.
- b. Cumplimiento de los formatos establecidos como anexos para la presentación de los proyectos, que incluye la planificación financiera y matriz de riesgos.
- c. Currículum Vitae de cada uno de los investigadores en el formato establecido.
- d. Declaración de autoría e informe de búsqueda de patentes o similitud.
- e. Carta de auspicio del grupo de investigación interno.
- f. Certificado de la Unidad de Gestión de la Investigación de no tener proyectos de investigación pendientes de cierre, para el director del proyecto.
- g. Resolución favorable del Consejo de Departamento o del Consejo de Centro de Investigación, de ser el caso.
- h. En el caso de las Sedes, se deberá contar con la carta de auspicio de la Jefatura de Investigación.

### 5.2 ETAPA DE REVISIÓN DE REQUISITOS

La Comisión de Tecnología e Investigación revisará la documentación para verificar que cumplan con los requisitos de registro. Si se verifica la falsedad o alteración de la información suministrada por el/la interesado/a, la solicitud será inmediatamente rechazada, sin perjuicio del proceso administrativo correspondiente, conforme con lo establecido en la Ley.

### 5.3 ETAPA DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Conforme el Art. 26 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad, la Comisión de Tecnología e Investigación será la responsable de la conformación de subcomisiones de apoyo para la evaluación de los proyectos presentados, integradas por docentes/investigadores que cuenten con perfiles y nivel académico afines a la temática de la propuesta, considerando los criterios que se indican en la Tabla 3:

**Tabla 3.** Criterio de evaluación para proyectos de investigación 2024

CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
<b>Calidad técnica</b> <i>Objetivos, metodología de desarrollo, gestión del proyecto, presupuesto y cronograma de actividades.</i> <i>Adicional, se verificará que exista una correlación 40 % entre las metas y actividades propuestas y la cantidad de participantes en el proyecto.</i>	40 %
<b>Pertinencia e impacto</b> <i>Aporte científico, tecnológico, económico y social al desarrollo de los dominios académicos de la universidad.</i>	15 %
<b>Viabilidad y sostenibilidad</b> <i>Capacidad de transferencia de la tecnología generada a la sociedad y su sostenibilidad.</i>	15 %
<b>Experiencia del equipo de investigación y desarrollo</b> <i>La experiencia de los miembros del equipo del proyecto es apropiada al tema de investigación a ejecutar (formación, publicaciones, proyectos previos).</i> <i>Participación y/o colaboración externa. Contar al menos con una persona dentro de la plantilla de investigadores y estudiantes del sexo femenino. Auspicio de un grupo de investigación.</i>	20%
<b>Nivel de desarrollo de la investigación previa</b> <i>Grado de madurez de los resultados alcanzados en la etapa de investigación previos</i>	5%
<b>Priorización Institucional</b> <i>Contribución directa al desarrollo de la Universidad a través de investigaciones que aporten a los dominios académicos de la Institución</i>	5 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

## 6. SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN

Serán seleccionados los proyectos que en la fase de evaluación hayan superado el 70 % de la calificación y que hayan sido priorizados y aprobados por el Consejo Académico según lo determina el Reglamento para del Sistema de Investigación de la Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE.

## 7. FORMATOS

Las propuestas deben ser subidas en el sistema informático de gestión de Proyectos de Investigación. URL: [<https://gpi.espe.edu.ec/>]. En la Tabla 4, se presenta el listado de los documentos que deben ser legalizados previo su presentación.

**Tabla 4.** Documentos a presentar para los proyectos de investigación aplicada 2024

Listado de documentos	
1	Perfil de proyecto de investigación
2	Matriz financiamiento proyectos – tabla de viajes
3	Matriz de Riesgos
4	Declaración de autoría e informe de búsqueda
5	Formato hojas de vida
6	Carta de auspicio del grupo de investigación al cual pertenece
7	Resolución favorable de un Consejo de Departamento o Centro

## 8. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CIERRE

Los proyectos aprobados por el Consejo Académico, una vez cuenten con la resolución correspondiente, empezarán su ejecución a partir del mes de febrero de 2024, según lo detallado en el numeral 4.3 de la presente convocatoria. El responsable del seguimiento de los proyectos será el Director del Departamento o Centro de Investigación al que pertenece el Director del Proyecto, quien deberá firmar una carta compromiso para la ejecución presupuestaria de acuerdo al plazo del proyecto aprobado y presentar informes cuatrimestrales de seguimiento al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, indicando cumplimiento o no de las actividades establecidas en el plan de trabajo.

El incumplimiento de la obligación descrita anteriormente podrá ser considerado como causal para la suspensión o la terminación del proyecto. Los directores de proyectos deberán remitir al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología el informe de cierre técnico y financiero de los proyectos en un plazo de 30 días posteriores a la culminación. Además, se presentará el informe final de cumplimiento del proyecto, junto a los entregables que se detalla en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Entregables de los proyectos de investigación aplicada 2024<sup>10</sup>

Categoría	Artículo en revista indexada (JCR, WOS, SCOPUS , SCIMAGO) <sup>11</sup>	Exposición Congreso <sup>12</sup>
JUNIOR	Al menos 1 (Q3 )	Al menos 1 .
SENIOR	Al menos 2 Q3 o 1 Q2	Al menos 1 .
MULTIDISCIPLINARIOS	Al menos 2 Q2 o 1 Q1	Al menos 2

<sup>10</sup> Los proyectos tendrán una mayor priorización en la selección, cuando se entreguen en forma adicional prototipos funcionales.

<sup>11</sup> Las publicaciones, para ser considerada efectivamente como entregables, deberán cumplir con lo establecido en estándar 11 (Publicación de en artículos en revistas indizadas) del Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019 y lo establecido por la Ficha Instructiva para carga de información de Artículos Científicos en el SIIES (Sistema de Información de las Instituciones de Educación Superior) que se adjunta en el Anexo B.

<sup>12</sup> Publicaciones indexadas acorde al estándar 11 bases de datos establecidas por CACES-2019.

En las publicaciones realizadas como resultados de los proyectos de investigación, el primer autor deberá tener la afiliación institucional de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, el grupo de investigación y el código de proyecto asignado.

La evidencia de las publicaciones en revistas Q1 Y Q2 como entregables, pueden ser remitidas en un plazo máximo de 12 meses posteriores a la fecha de finalización del proyecto, como requisito para la emisión del certificado de cierre que corresponda.

## 9. FECHAS IMPORTANTES

La plataforma de Gestión de Proyectos de Investigación habilitará la convocatoria de acuerdo al cronograma de la Tabla 6.

**Tabla 6.** Cronograma para la presentación de proyectos de investigación aplicada 2024

Actividad	Fecha
Lanzamiento convocatoria proyectos de investigación aplicada 2024	05-05-2023
Registro de los proyectos en el sistema Oficina Virtual de investigación (presentación propuesta)	05-05-2023 hasta el 03-07-2023
<b>Revisión y validación de los documentos que soportan las propuestas</b>	04-07-2023 hasta el 10-07- 2023
Evaluación y análisis de pertinencia de las propuestas	11-07-2023 hasta el 10-08-2023
<b>Comunicado de los resultados preliminares a los proponentes</b>	14-08-2023
Fase de impugnación sobre los resultados de evaluación	15-08-2023
Conocimiento y sustentación de impugnaciones	17-08-2023
Entrega del informe de resultados por parte de la CTI	18-08-2023
Notificación a UPDI sobre los valores a requerirse para proyectos de investigación 2024	21-08-2023
Identificación y registro del monto a requerirse en los proyectos de investigación 2024 por parte de la UPDI	22-08-2023
Entrega del informe de resultados al Consejo Académico, junto con el monto presupuestado para la convocatoria 2024	31-08-2023
Publicación de Resultados definitivos de la convocatoria proyectos de investigación 2024	15-09-2023
Inicio fase de ejecución	01-02-2024

## 10. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>Comisión de Tecnología e Investigación</p>  <p>Firmado electrónicamente por: <b>DANNY IVAN ZAMBRANO VERA</b></p> <p>Ing. Danny Iván Zambrano Vera, Ph.D. <b>Miembro</b></p>  <p>Firmado electrónicamente por: <b>ALFONSO RODRIGO TIERRA CRIOLLO</b></p> <p>Ing. Alfonso Tierra, Ph.D. <b>Miembro</b></p>	<p>Unidad de Gestión de la Investigación</p>  <p>Firmado electrónicamente por: <b>TATIANA MARISOL GUALOTUNA ALVAREZ</b></p> <p>Ing. Tatiana Marisol Gualotuña Álvarez, Ph.D. <b>Directora de la Unidad de Gestión de la Investigación</b></p>	<p>Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología</p> <p><b>ROLANDO PATRICIO REYES CHICANGO</b></p> <p><small>Firmado digitalmente por ROLANDO PATRICIO REYES CHICANGO Fecha: 2023.05.03 12:41:29 -05'00'</small></p> <p>Cpcb. Rolando Patricio Reyes Chicango, Ph.D. <b>Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, Encargado</b></p>