

## **CONSEJO ACADÉMICO**

### **RESOLUCIÓN ESPE-CA-RES-2024-0014**

**Referencia: Acta no. ESPE-CA-CSE-2024-009, sesión de 28 de marzo de 2024**

El Consejo 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 Ley Orgánica de Educación Superior (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 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: *“Las entidades de investigación científica. - 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 artículo 42 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, establece: *“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, indica: *“Actividades de investigación.- La investigación en las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares comprende, entre otras, las siguientes actividades:1) Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, 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 15 del Reglamento ibídem, determina: *“las áreas de investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE deben contribuir a la solución de los problemas de Fuerzas Armadas, el desarrollo sustentable del país (...);”*

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, el artículo 29 del Reglamento antes mencionado, señala: *“El Consejo Académico al aprobar los proyectos de investigación, (...);”*

Que, el artículo 38 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, determina: *“los responsables solidarios del registro y difusión de los resultados de la investigación, son los Departamentos, Centros y la Unidad de Gestión de la Investigación (...);”*

Que, mediante resolución nro. RES-DCEM-2023-002, de fecha 05 de diciembre de 2023, suscrito por el Ing. Santiago David Castellanos Villa, PhD, en su parte pertinente menciona: *“Art.1.- Aprobar la pertinencia del proyecto de investigación titulado: “Fabricación de prototipos médicos no probados en humanos con filamentos poliméricos de alta carga metálica por impresión 3D”, presentado por el Ing. Patricio Riofrío, PhD., docente del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, por estar alineado con las líneas de investigación de la ESPE y del Departamento.”.*

Mediante resolución nro. ESPE-CTI-2024-002, de fecha 29 de enero de 2024, suscrito por el Mayo. de E. Edgar Fernando Parra Cárdenas, PhD Vicerrector De Investigación, Innovación Y Transferencia De Tecnología, Encargado, menciona en su parte resolutive: *“Art.2. Recomendar al Consejo Académico se acepte la impugnación presentada por el Dr. Patricio Gustavo Riofrío Villena, como Director del proyecto FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS MÉDICOS NO PROBADOS EN HUMANOS CON FILAMENTOS POLIMÉRICOS DE ALTA CARGA METÁLICA POR IMPRESIÓN 3D;”.*

Que, mediante memorando nro. ESPE-DCEM-2024-0118-M, de fecha 23 de enero de 2024, suscrita por el Ing. Patricio Gustavo Riofrío Villena, PhD., menciona: *“Como Director del proyecto multidisciplinario titulado FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS MÉDICOS NO PROBADOS EN HUMANOS CON FILAMENTOS POLIMÉRICOS DE ALTA CARGA METÁLICA POR IMPRESIÓN 3D, me permito impugnar el resultado de la evaluación realizada que, en la parte pertinente del memorando ESPE-UGIN-2024-0065-M, señala: “ ... al no cumplir*

*con los requisitos establecidos en la convocatoria a presentar proyectos de investigación aplicada 2024 Segunda Fase, no continua con las siguientes fases ...”, Como justificativo a este resultado se acompañó el anexo: *ProyectosMultidisciplinarios2024-2fase-signed*, que en la tabla 4.3.3, Modalidades y Financiamiento, columna Publicaciones, se escribe: “Los autores no indican el número de publicaciones en las revistas (únicamente se menciona que se va a publicar en revistas Q1 y Q2); ni tampoco mencionan el número de congresos en el que se va a difundir los resultados alcanzado)” La refutación al resultado y justificativo, se basa en los siguientes argumentos de hecho sustentados en documentación que he descargado del sistema banner de investigación y que anexo al presente memorando. (...) una vez que se ha demostrado el cumplimiento de requisitos, pudiendo haber existido un error de tipeo al cargar la información en una sección ó, que no fue guardada adecuadamente debido a la intermitencia del sistema banner de investigación, solicito por su intermedio Sra. Directora de la UGIN, en aras de fortalecer la Función de Investigación que Usted acertadamente dirige, se permita que el presente proyecto continúe a la siguiente Fase conforme el cronograma establecido”.*

Que, mediante resolución nro. ESPE-CTI-2024-002, de fecha 29 de enero de 2024, suscrito por el Mayo. de E. Edgar Fernando Parra Cárdenas, PhD. Vicerrector De Investigación Innovación Y Transferencia De Tecnología, Encargado, menciona: “*Art.1. Recomendar al Consejo Académico ampliar el plazo de seis meses de los proyectos denominados: Caracterización del canal de comunicaciones vehiculares 5G V2X usando Inteligencia Artificial; Estudio genómico de la resistencia a fármacos en Mycobacterium tuberculosis circulantes en el Cantón La Maná, Cotopaxi – Ecuador; Sistema óptimo de gestión energético para sistemas de generación híbrida.; Diseño de una pre-incubadora virtual de empresas de base tecnológica basada en análisis jerárquico multicriterio y lógica difusa.; Medición de la capacidad de innovación tecnológica de las empresas metalmeccánicas en el distrito metropolitano de Quito.; Robótica blanda en el desarrollo de prótesis mecatrónicas de mano para amputación traumática de miembros superiores del personal militar.; Biodegradación de contaminantes derivados de municiones por inóculos nativos de micorriza.; Diseño y fabricación de un prototipo experimental de un POD de comunicaciones para la transmisión de video en tiempo real (Datalink) a ser ensamblado en la aeronave Súper Tucano A- 29B.”. Art.2. Recomendar al Consejo Académico se acepte la impugnación presentada por el Dr. Patricio Gustavo Riofrio Villena, como Director del proyecto FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS MÉDICOS NO PROBADOS EN HUMANOS CON FILAMENTOS POLIMÉRICOS DE ALTA CARGA METÁLICA POR IMPRESIÓN 3D;”.*

Que, mediante memorando nro. ESPE-VII-2024-0601-M, de fecha 24 de marzo de 2024, suscrito por el Mayo. de E. Edgar Fernando Parra Cárdenas, PhD. Vicerrector De Investigación Innovación Y Transferencia De Tecnología, Encargado, menciona: “*Me permito remitir a usted, mi Coronel, la resolución Nro. ESPE-CTI-2024-002 de la sesión extraordinaria de la Comisión de Tecnología e Investigación realizada el 26 de febrero de 2024, en cumplimiento a lo establecido en el Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE”.*

Que, en sesión extraordinaria del Consejo Académico de 28 de marzo de 2024, al tratar el primer punto del orden del día, se conoció respecto a la resolución Nro. ESPE-CTI-2024-002 de la sesión extraordinaria de la Comisión de Tecnología e Investigación; y, luego del análisis respectivo, los miembros resolvieron por unanimidad de los presentes, aprobar dicho punto; 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.-** Acoger la resolución nro. RESOLUCIÓN ESPE-CTI-2024-002, de fecha 29 de febrero de 2024, suscrita por el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, por lo tanto aprobar dentro de la segunda convocatoria 2024, el proyecto de investigación titulado: *“Fabricación de prototipos médicos no probados en humanos con filamentos poliméricos de alta carga metálica por impresión 3D”*, presentado por el Ing. Patricio Riofrío, PhD, docente del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE sede matriz, conforme matriz anexa que formará parte constitutiva e inseparable de la presente resolución.

**Art. 2.-** Del cumplimiento de esta resolución se encarga al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología; a la Unidad de Gestión de la Investigación; y, al Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica de la Universidad de las Fuerzas

Expedida en el Vicerrectorado Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, el 01 de abril de 2024.

---

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

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA 2024

No.	CODIGO	DEPARTAMENTO/ CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	TIPO PROYECTO	DIRECTOR	ESCALAFÓN	ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN	ASESORES	AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN	PRESUPUESTO
1	2024-PIM-04	C. ENERGÍA Y MECÁNICA	FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS MÉDICOS NO PROBADOS EN HUMANOS CON FILAMENTOS POLIMÉRICOS DE ALTA CARGA METÁLICA POR IMPRESIÓN 3D	MULTIDISCIPLINAR IO	PATRICIO GUSTAVO RIOFRIO VILLENA, PHD.	PROFESOR AGREGADO 1 TIEMPO COMPLETO	1. TANIA CRISANTO PERRAZO 2. IVETTE VALCÁRCEL PÉREZ 3. EDWIN MARCELO OCAÑA 4. GERMÁN OMAR BARRIONUEVO	1. CESAR RICARDO AYABACA SARRIA PHD. (EPN) 2. JORGE ANDRÉS RAMOS GREZ PHD (UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE) 3. COSME DAMIÁN MEJÍA ECHEVERRÍA M.SC (UTN)	2 ESTUDIANTES (FEMENINO) 2 ESTUDIANTES (MASCULINO)	24 MESES	\$40.000

Sangolquí, 22 de marzo de 2024

Revisado por:

Dra. Marbel Torres, Ph.D.

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



Firmado electrónicamente por:  
MARBEL TORRES ARIAS