

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCIÓN ESPE-CA-RES-2024-030

Referencia: Acta nro. ESPE-CA-CSO-2024-013, sesión de 01 de mayo 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 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 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, los literales c) y d) del Art. 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 7 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor 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, el artículo 4 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE establece: “*El Consejo Académico es el encargado de conocer y aprobar los asuntos relacionados al desarrollo y ejecución de la investigación en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, de conformidad con el literal b del artículo 33 del Estatuto y la reglamentación interna*”;

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 25 del Reglamento en referencia señala: “*en el caso de programas o proyectos de investigación solicitados por Fuerzas Armadas o instituciones externas, los Departamentos y Centros de Investigación de acuerdo a los objetivos de los proyectos designarán al personal para su elaboración, los que serán remitidos a la Institución solicitante para su análisis y aprobación. Si la solicitud de la institución externa fuera gestionada por un docente o un grupo de docentes de la Universidad, estos centros obligatoriamente formarán parte del equipo que designe el Departamento o Centro*”;

Que, el artículo 26 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE señala: “*La Comisión de Tecnología e Investigación, quien podrá conformar subcomisiones de apoyo, realizará el análisis de los proyectos y programas de investigación presentados, tanto internos como externos, y pondrá en conocimiento del Consejo Académico para la priorización y aprobación de los mismos. (...)*”;

Que, mediante memorando nro. ESPE-SL-DCEM-2023-2247-M, de fecha 16 de agosto de 2023, suscrito por el Ing. Leonidas Antonio Quiroz Erazo, Mgtr, dirigido al Ing. Euro Rodrigo Mena Mena, Mgtr. Director del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, menciona: “*Por medio de la presente, como Director de la propuesta del Proyecto de Investigación con financiamiento indirecto 2023 titulado “Desarrollo tecnológico de estrategias de diagnóstico y reutilización de baterías de medio y alto voltaje de vehículos eléctricos híbridos y puros mediante el análisis del ciclo de vida, clasificación y gestión adecuada para generar sistemas de almacenamiento de energía”, me permito solicitar de la manera más comedida y respetuosa a usted Ing. Euro Rodrigo Mena Mena, Director del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica; se considere la aprobación y pertinencia de la propuesta de proyecto de Investigación ante Consejo de Departamento. El Proyecto de Investigación será desarrollado con la participación de los señores docentes: Ing. José Lizandro Quiroz Erazo, Ing. Romel David Carrera Tapia, Ing. Ángel Xavier Arias Pérez, Ing. Jessenia Estefanía López Ortega e Ing. Bolívar Alejandro Cuiacal Angulo. En tal sentido, se adjunta la documentación requerida.*”.

Que, mediante informe nro. DCEM-AÑO-2023, de fecha 04 de septiembre de 2023, suscrito por el Ing. Juan Correa Jácome, Ph.D., en su parte pertinente menciona: *“CONCLUSIONES En base al análisis de factibilidad y pertinencia de los documentos requeridos, se concluye: La documentación cumple con los requerimientos para gestionar la aprobación del proyecto de investigación; de acuerdo a la reglamentación establecida. RECOMENDACIONES Se sugiere continuar con el proceso para gestionar la aprobación del proyecto de investigación.”*

Que, mediante acta nro. 2023-08 DCEM-ESPE-SL-g-1, de fecha 11 de septiembre de 2023, suscrito por el Ing. Guillermo Mauricio Cruz Presidente del Consejo de Departamento de Ciencias de Energía Y Mecánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga, menciona en su parte pertinente: *“CONCLUSIONES En base al análisis de factibilidad y pertinencia de los documentos requeridos, se concluye: La documentación cumple con los requerimientos para gestionar la aprobación del proyecto de investigación; de acuerdo a la reglamentación establecida. RECOMENDACIONES Se sugiere continuar con el proceso para gestionar la aprobación del proyecto de investigación. Los miembros del Consejo luego del análisis de la documentación respectiva y facultados en lo que estipula en el Art. 35 literal A del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Art. 35.- El Consejo de Departamento tendrá los siguientes deberes y atribuciones: A. “Conocer, asesorar y resolver los asuntos puestos a su consideración por el Director, en el área de su competencia”. En tal sentido el Ing. Rodrigo Bautista mociona que se conceda el aval para aprobación y pertinencia del proyecto de investigación “DESARROLLO TECNOLÓGICO DE ESTRATEGIAS DE DIAGNÓSTICO Y REUTILIZACIÓN DE BATERÍAS DE MEDIO Y ALTO VOLTAJE DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS HÍBRIDOS Y PUROS MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA, CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN ADECUADA PARA GENERAR SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA, dirigido por el Ing. Leonidas Antonio Quiroz Erazo y con la participación de los señores: Ing. José Lizandro Quiroz Erazo, Ing. Romel David Carrera Tapia, Ing. Ángel Xavier Arias Pérez, Ing. Jessenia Estefanía López Ojeda, Ing. Bolívar Alejandro Cuaical Angulo; apoya la moción la Ing. Patricia Nataly Constante, Se somete a votación la moción planteada y el Consejo de Departamento en unanimidad Resuelve: 1.- Conceder el aval para aprobación y pertinencia del proyecto de investigación “DESARROLLO TECNOLÓGICO DE ESTRATEGIAS DE DIAGNÓSTICO Y REUTILIZACIÓN DE BATERÍAS DE MEDIO Y ALTO VOLTAJE DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS HÍBRIDOS Y PUROS MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA, CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN ADECUADA PARA GENERAR SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA, dirigido por el Ing. Leonidas Antonio Quiroz Erazo y con la participación de los señores: Ing. José Lizandro Quiroz Erazo, Ing. Romel David Carrera Tapia, Ing. Ángel Xavier Arias Pérez, Ing. Jessenia Estefanía López Ojeda, Ing. Bolívar Alejandro Cuaical Angulo”.*

Que, mediante informe nro. DEEL-CI-2023-31, de fecha 26 de octubre de 2023, suscrito por el Ing. Diego Ortiz PhD. Director de Departamento, en su parte pertinente menciona: *“CONCLUSIONES Los documentos presentados por el PhD. Víctor Andaluz, cumplen con los formatos y anexos establecidos. El tema propuesto del proyecto es de relevancia y actualidad en el campo de la automatización y la robótica. El puntaje alcanzado en la evaluación realizada por los evaluadores externos es 92.5 puntos, superando el puntaje de aceptabilidad para la aprobación de proyectos. El proyecto es de financiamiento indirecto por consecuencia no se compromete la ejecución de presupuesto. El proyecto se desarrollará con la colaboración de investigadores de universidades nacionales e internacionales. RECOMENDACIONES Se recomienda bajo mejor criterio continuar con los trámites pertinentes, considerando que la presupuesta presentada contribuirá a incrementar los índices en Investigación de la Universidad para el presente año.”*

Que, mediante acta nro. ESPE-SL-DEEL-CD-2023-010, de fecha 01 de noviembre de 2023, suscrito entre otros por el Ing. Diego Ortiz Villalba, PhD., Presidente del Consejo del Departamento de Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones, menciona en su parte pertinente: *“Mociones: Una*

vez que se ha dado lectura, en base a lo que estipula el art. 35 literal a y d del Estatuto Reformado de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, toma la palabra el Ing. Pablo Pilatasig. y mociona que se apruebe el proyecto presentado. Apoya la moción el Ing. Washington Freire. Votación: Los señores miembros votan a favor, en tal sentido se contabilizan cuatro votos de la mayoría presente, y resuelven: Resolución ESPE-SL-DEEL-RES-2023-010-02 Aprobar el proyecto de investigación con financiamiento indirecto denominado: "Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos" presentado por el Ing. Víctor Hugo Andaluz Ortiz, PhD, en base al informe de Coordinación de Investigación y las Evaluaciones de pares externos, a fin que se continúe con el trámite pertinente para su aprobación y registro en el portafolio de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE."

Que, mediante resolución nro. RESOLUCIÓN 002-ENE-2024- DEL CONSEJO DE SEDE, de fecha 10 de enero de 2024, suscrito por el Tcnr. Juan Francisco Varela, menciona: "Art. 1. APROBAR el proyecto de investigación con financiamiento indirecto (Gasto Permanente) titulado: "Desarrollo tecnológico de estrategias de diagnóstico y reutilización de baterías de medio y alto voltaje de vehículos eléctricos híbridos y puros mediante el análisis del ciclo de vida, clasificación y gestión adecuada para generar sistemas de almacenamiento de energía", presentado por el señor Ingeniero Leonidas Antonio Quiroz Erazo, docente Titular Tiempo Completo del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica en calidad de Director del proyecto".

Que, mediante resolución nro. RESOLUCIÓN 003-ENE-2024- DEL CONSEJO DE SEDE, de fecha 10 de enero de 2024, suscrito por el Tcnr. Juan Francisco Varela, menciona: "Art. 1. APROBAR el proyecto de investigación con financiamiento indirecto (Gasto Permanente), titulado "Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos", presentado por el señor Ingeniero Víctor Hugo Andaluz Ortiz, PhD., Docente Titular Tiempo Completo del Departamento de Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones en calidad de Director del proyecto".

Que, mediante informe s/n de fecha 14 de febrero de 2024, suscrito por el Ing. Danny Iván Zambrano Vera, Ph.D Profesor Principal 1 Miembro Principal de la Comisión de Tecnología e Investigación (CTI), menciona: "CONCLUSIONES. - • El expediente que hace mención al proyecto con financiamiento indirecto titulado "Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos", cuenta con la información de respaldo, en lo que compete al director proponente del proyecto, la coordinación de investigación, Consejo de Departamento de Eléctrica y Electrónica, Jefatura de Investigación (I+D+i) y Vinculación y H. Consejo de Sede de Latacunga. • El Reglamento de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE contempla acerca de la presentación y aprobación de proyectos de investigación con financiamiento indirecto; al igual, la CTI, en los últimos meses, ha venido trabajando rigurosamente en lo que respecta a las exigencias y requisitos mínimos que deben incorporar las propuestas de investigación, previo a la aprobación respectiva. Como productos entregables, según lo evidencia el perfil de proyecto de investigación con financiamiento indirecto titulado "Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos", por parte de su proponente, Ing. Víctor Higo Andaluz, se hace constar lo siguiente: (i) Al menos un artículo publicado en revista Scopus, cuartil Q3, (ii) Presentación de los avances en al menos dos congresos científicos indexados en Scopus, (iii) Robot manipulador aéreo y software; y (iv) Registro de propiedad intelectual sobre los resultados alcanzados. RECOMENDACIONES. - En base a la documentación de respaldo remitida por parte del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología a la Comisión de Tecnología e Investigación, y considerando las directrices que esta Comisión ha considerado con respecto a la aprobación, registro y desarrollo de proyectos de investigación con financiamiento indirecto, se recomienda a los miembros de la CTI el aprobar el presente informe y continuar con el proceso de aprobación definitiva y registro en el portafolio de proyectos de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, el proyecto con financiamiento indirecto titulado "Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos" por parte del Consejo Académico."

Que, mediante informe s/n de fecha 27 de febrero de 2024, suscrito por el Ing. Sergio Castillo Páez, Ph.D. Miembro de la Subcomisión, menciona: *“CONCLUSIONES. - En vista de la información presentada, se considera que el proyecto cumple con los requisitos necesarios para que se recomiende su aprobación. RECOMENDACIONES. - Se recomienda la aprobación del mencionado proyecto. Una vez se apruebe el mismo por las instancias pertinentes, se debe solicitar la actualización del cronograma de ejecución del mismo.”*

Que, mediante resolución nro. ESPE-CTI-2024-002, de fecha 03 de abril de 2024, suscrito por el Vicerrector De Investigación, Innovación Y Transferencia De Tecnología, Encargado, en su parte pertinente menciona: *“Art.6. Recomendar al Consejo Académico se apruebe los proyectos con financiamiento indirecto en el portafolio de proyectos de la Universidad denominados: a) Desarrollo tecnológico de estrategias de diagnóstico y reutilización de baterías de medio y alto voltaje de vehículos eléctricos híbridos y puros mediante el análisis del ciclo de vida, clasificación y gestión adecuada para generar sistemas de almacenamiento de energía. Ing. Leonidas Antonio Quiroz. b) Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos. Ing. Víctor H. Andaluz, Ph.D.”*

Que, mediante memorando nro. ESPE-VII-2024-0698-M, de fecha 09 de abril de 2024, suscrito por el Tcnr. Marco Antonio Vinuesa Cahuasqui, Mgtr. Vicerrector De Investigación, Innovación Y Transferencia De Tecnología, Encargado, dirigido al Crnl. C.S.M. Patricio Xavier Molina Simbaña, Ph.D. Vicerrector Académico General, menciona: *“Me permito remitir a usted, mi Coronel, la resolución Nro. ESPE-CTI-2024-002 de la sesión ordinaria de la Comisión de Tecnología e Investigación realizada el 21 de marzo 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 ordinaria del Consejo Académico de 01 de mayo de 2024, al tratar el primer punto del orden del día, se conoció respecto a los puntos aprobados en la resolución Nro. ESPE-CTI-2024-002 de la sesión ordinaria de la Comisión de Tecnología e Investigación; y, luego del análisis respectivo, los miembros resolvieron por unanimidad 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.- Acoger parcialmente la resolución nro. ESPE-CTI-2024-002, de fecha 03 de abril de 2024, suscrita por el Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado; y, por lo tanto, aprobar el proyecto de investigación con financiamiento indirecto (gasto

permanente), denominado "*Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos*", así como al equipo de investigación propuesto; conforme matriz anexa que formará parte constitutiva e inseparable de la presente resolución.

Art. 2.- Acoger parcialmente la resolución nro. ESPE-CTI-2024-002, de fecha 03 de abril de 2024, suscrita por el Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Encargado; y, por lo tanto, aprobar el proyecto de investigación con financiamiento indirecto (gasto permanente), denominado "*Desarrollo tecnológico de estrategias de diagnóstico y reutilización de baterías de medio y alto voltaje de vehículos eléctricos híbridos y puros mediante el análisis del ciclo de vida, clasificación y gestión adecuada para generar sistemas de almacenamiento de energía*", así como al equipo de investigación propuesto; conforme matriz anexa que formará parte constitutiva e inseparable de la presente resolución.

Art. 3.- Conforme el artículo precedente, la fecha de inicio de la ejecución del proyecto será la de emisión de la presente resolución.

Art. 4.- En virtud del artículo precedente, actualizar el portafolio de proyectos de investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

Art. 5.- 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 Económicas, Administrativas y de Comercio, sede matriz.

Notifíquese y cúmplase.

Expedida en el Vicerrectorado Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, el 02 de mayo de 2024.

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

PROYECTOS - CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO (GASTO PERMANENTE)2024

No.	DPTO /CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	OBJETIVO	INVESTIGADORES (ESPE)	No. CÉDULA IDENTIDAD	INVESTIGADOR EXTERNO	No. CÉDULA IDENTIDAD	ESTUDIANTES	No. CÉDULA IDENTIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTOS INDIRECTOS (GASTO PERMANENTE)	PROMEDIO DE EVALUACIÓN
1	DEEL-ESPE LATACUNGA	Control Autónomo de Robots Manipuladores Aéreos	Proponer estrategias y algoritmos de controles avanzados basados en los modelos cinemáticos y dinámicos, permitiendo resolver problemas de navegación autónoma cumpliendo objetivos primarios y secundarios de control.	1. Víctor Hugo Andaluz 2. Jessica Sofia Ortiz 3. Oscar Bladimir Arteaga	1. 1803737442 2. 0603924226 3. 1802379261	1.. Paulo César Leica Arteaga. 2. Gabriela Magdalena Andaluz Ortiz 3. José Luis Varela Aldás 4. Luis Fernando Recalde Simancas. 5. Christian Patricio Carvajal Cabrera. 6. Guillermo Palacios Navarro	1. 1714829585 2. 1803920386 3. 2200117758 4. 1717893166 5. 1804365383 6. PAA458320	4 Estudiantes por definir	NA	18 meses	\$21.481,20	92.5/100
2	DCEM-ESPE LATACUNGA	Desarrollo tecnológico de estrategias de diagnóstico y reutilización de baterías de medio y alto voltaje de vehículos eléctricos híbridos y puros mediante el análisis del ciclo de vida, clasificación y gestión adecuada para generar sistemas de almacenamiento de energía.	Implementar un módulo de diagnóstico avanzado y re ensamble de baterías de medio y alto voltaje aplicando metodologías de evaluación y monitoreo (análisis de ciclos de carga y descarga) para la determinación del estado de carga, salud y la eficiencia coulombica de las celdas de las baterías.	1. Leonidas Antonio Quiroz. 2. Romel David Carrera. 3. José Lizandro Quiroz. 4. Ángel Xavier Arias	1. 0502509995 2. 0503393258 3. 0502312796 4. 0503454811	1. Jessenia Estefanía López. (Universidad de Sevilla) 2. Bolívar Alejandro Cuical (Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi)	1. 1804377347 2. 1717218430	15 Estudiantes por definir ESPEL - Carrera de Ingeniería Automotriz. 10 Estudiantes por definir ESPEL - Carrera de Tecnología Superior en Mecánica Automotriz.	NA	14 meses	6.417,92	89,25/100

Sangolquí, 23 de abril de 2024

Revisado por:


 Firmado electrónicamente por:
MARBEL TORRES ARIAS

Marbel Torres, Ph.D.

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN