

CONSEJO ACADÉMICO
RESOLUCIÓN ESPE-CA-RES-2020-089

Referencia: Acta No. ESPE-CA-CSE-2020-035, sesión de 10 de diciembre de 2020

El Consejo de Académico, de la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE, en uso de las atribuciones conferidas en el Art. 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 Art. 355 de la Carta Magna establece que: *“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 Art. 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior.*

Que, el Art. 8, literal a) de la Ley Orgánica de Educación Superior 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 Ley Orgánica de Educación Superior (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 Ley Orgánica de Educación Superior (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 8 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor 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, el artículo 17 del Reglamento de Incentivos Financieros a Desarrollo Tecnológico manifiesta: “*Requisitos para la acreditación.- (...) 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 (...)*”

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: (...) c. Conocer y recomendar al Consejo Académico la aprobación de los programas y proyectos de investigación, que integran el Plan Operativo Anual de investigación de la Universidad, en base a las propuestas remitidas por los Consejos de cada Departamento y los Centros de Investigación; (...). Las resoluciones del Consejo Académico se remitirán al señor Rector para su aprobación y legalización mediante la respectiva Orden de Rectorado, fin se dé cumplimiento a través del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología”;*

Que el artículo 15 del Reglamento ibídem determina que “*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, entre los cuales se establece en el literal g. *“Contar con la participación de estudiantes de grado o posgrado, como ayudantes de investigación y como parte del proceso de iniciación científica”*

Que, el artículo 29 del Reglamento antes mencionado señala que: *“El Consejo Académico al probar los proyectos de investigación, aprueba también al equipo investigador que participará en el desarrollo de los mismos (...)”*

Que, el artículo 38 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, determina que *“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 Memorando Nro. ESPE-VII-2020-1915-M de 19 de agosto de 2020, suscrito por el Tcrn. Xavier Molina, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, remite el Acta N° 08-2020-ESPE-CTI de la sesión ordinaria de la Comisión de Tecnología e Investigación realizada el 22 de junio de 2020, para conocimiento y trámite respectivo, entre otros puntos, de la aprobación de once proyectos de investigación internos sin financiamiento.

Que, en sesión extraordinaria de 08 de septiembre de 2020, al tratar el primer punto del Orden del día, el Consejo Académico, tomó conocimiento del acta que consta en el artículo precedente, emitida por el Comité de Tecnología e Investigación; y, luego de la revisión y análisis de la documentación adjunta y conforme lo determina la recomendación dada por la CTI, por mayoría simple los señores miembros consideraron aprobar once proyectos de investigación internos sin financiamiento;

Que, mediante Resolución ESPE-CA-RES-2020-079 de 08 de septiembre de 2020, notificada al Sr. Rector mediante Memorando Nro. ESPE-VAG-2020-1523-M de 02 de octubre de 2020, el Consejo Académico aprueba 11 proyectos de investigación sin financiamiento que se detallan en la matriz adjunta a dicha resolución.

Que, el 02 de octubre de 2020, el Sr. Rector sumilla al Ing. Edwin León Lara, el memorando antes señalado, indicando lo siguiente: *“Favor análisis y recomendación”*

Que, el Ing. Edwin León, sumilla el memorando en mención al Ing. Jorge Geovanny Raura Ruiz, y establece lo siguiente: *“Con base a la sumilla del Señor Rector, solicito realizar el análisis y recomendaciones, a fin de culminar el proceso para la aprobación de los proyectos de investigación sin financiamiento”*

Que, el Ing. Jorge Geovanny Raura Ruiz reasigna al Tcrn. Villavicencio, el memorando Nro. ESPE-VAG-2020-1523-M, indicando lo siguiente: *“Me permito reasignar este pedido a su autoridad, a fin de que se sirva subsanar la inclusión de estudiantes ayudantes de investigación de acuerdo al artículo 24 del Reglamento del Sistema de Investigación de la ESPE, en todos los proyectos que constan en la tabla enviada”*

Que, el Tcrn. Villavicencio reasigna el memorando en mención a la Secretaria de este cuerpo colegiado con el siguiente comentario: *“Estimada Melanee, por favor coordinar (devolución del trámite) con el Sr. Vicerrector de Investigación, de manera que incluya los ayudantes de investigación, tal y como recomienda el asesor de mi Crnl. Rector sobre la base de la normativa vigente descrita”.*

Que, mediante Memorando Nro. ESPE-VAG-2020-1681-M de 05 de noviembre de 2020, el Tcrn. Víctor Villavicencio, solicita al Tcrn. Xavier Molina, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología: *“se digne disponer a la Comisión de Tecnología e Investigación, incluya en los proyectos con financiamiento indirecto (gasto permanente) remitidos en el acta 008 de 22 de julio de 2020, la participación del equipo de investigación conforme lo establece el Art. 24 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE [...]”*

Que, mediante Memorando Nro. ESPE-VII-2020-2816-M de 26 de noviembre de 2020, el Tcrn. Henry Cruz, Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, subrogante remite al Tcrn. Juan Carlos Polo, Vicerrector Académico General, subrogante, *“en el Acta 08-2020-ESPE-CTI de 22 de julio de 2020, me permito remitir a Ud. mi Teniente Coronel, la matriz con nombres de estudiantes, para su conocimiento y fines pertinentes. Me permito informar además que, para el proyecto: Súper Computación Embebida y Heterogénea (eHSC), el director del proyecto indica que una vez que sea aprobado se procederá a la selección de estudiantes que participarán en la ejecución del mismo.”*

Que, en sesión de 10 de diciembre de 2020, el consejo académico al tratar el segundo punto del orden del día, conoció el contenido del memorando antes mencionado; y luego de la deliberación correspondiente, los señores miembros acordaron que en los proyectos de investigación a aprobarse en el Consejo Académico se comunica el número de estudiantes que participarán, pero que no puede establecerse de forma explícita los nombres de los estudiantes, ya que, en el proceso de ejecución de los proyectos, participan varios estudiantes que deberían estar cursando un nivel antes del periodo de titulación conforme la nueva integración curricular; con esa aclaración decidieron aprobar la matriz presentada y modificar la resolución ESPE-CA-RES-2020-079, solo en lo atinente a la matriz con la inclusión de los estudiantes.

Que, mediante orden de Rectorado ESPE-HCU-OR-2019-087 de fecha 27 de septiembre de 2019, se resuelve: *“Acoger la Resolución RPC-SO-31-No.530-2019, adoptada en la Trigésima Primera Sesión Ordinaria del pleno del Consejo de Educación Superior (CES), celebrada el 11 de septiembre de 2019, mediante la cual se resolvió: (...) Art. 2.- Autorizar, en virtud de las circunstancias excepcionales descritas en el Informe Jurídico señalado en el artículo 1, a la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, para que encargue hasta por 18 meses, contados a partir del 11 de septiembre de 2019, los cargos de Rector y Vicerrector Académico General a las actuales autoridades de la Institución de Educación Superior. (...)”; y el oficio CCFFAA-JCC-2019-8254 de 18 de septiembre de 2019, suscrito por el General de División Roque Moreira Cedeño, Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas; a través del que informa que los señores Tcrn. CSM. Humberto Parra Cárdenas, Ph.D. y el Tcrn. Víctor Emilio Villavicencio Álvarez, han sido designados como Rector y Vicerrector Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, respectivamente, en consideración a la Resolución RPC-SO-31-No.530-2019”;*

Que, mediante Memorando Nro. ESPE-VAG-2020-1797-M de 23 de noviembre de 2020, el Tcrn. Víctor Villavicencio, Vicerrector Académico General, comunica al Tcrn. Juan Carlos Polo,

Vicerrector de Docencia, Subrogante; que: *“me subrogará en las funciones de Vicerrector Académico General, por el período comprendido desde el 24 de noviembre de 2020 hasta el 11 de diciembre de 2020 inclusive [...]”*

Que, el Art. 33, literal b), primer inciso del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, determina que es atribución del Consejo Académico en el ámbito de investigación: *“Conocer y Resolver los asuntos puestos a su consideración por el Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología”*

En ejercicio de sus atribuciones.

RESUELVE

Art. 1. Modificar la matriz remitida en resolución ESPE-CA-RES-2020-079 de 08 de septiembre de 2020, por la matriz adjunta a esta resolución.

Art. 2. En lo demás la Resolución ESPE-CA-RES-2020-079 mantiene plena vigencia.

Notifíquese y cúmplase.

Expedida en el Vicerrectorado Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, el 10 de diciembre de 2020.

JUAN CARLOS POLO GONZÁLEZ, MGS.
TCRN. de EM.
PRESIDENTE DEL CONSEJO ACADÉMICO, SUBROGANTE

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS - CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO (GASTO PERMANENTE)2020

No.	DPTO /CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	OBJETIVO	INVESTIGADORES (ESPE)	No. CÉDULA IDENTIDAD	ESTUDIANTES	No. CÉDULA IDENTIDAD	INVESTIGADORES (EXTERNOS)	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTOS INDIRECTOS (GASTO PERMANENTE)	APORTE OTRAS INSTITUCIONES	PROMEDIO DE EVALUACIÓN
1	CENCINAT DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN ESPE MATRIZ	Arsénico en el Ecuador y su remoción con nanopartículas obtenidas con extractos de plantas endémicas del Ecuador.	Determinación de Arsénico en el Ecuador y su remoción con nanopartículas multicomponentes.	Erika Murgüeito Herrera (Directora) Luis Cumbal Flores Andrés Izquierdo César Leiva Eduardo Kirby Carlos Estrella Paredes Gissella Jácome Carina Stael (Técnico)	1708947559 1703553097 1714479506 1715416689 0102611811 1708272479 1724246093 1722075940	Pablo Steven Pedraza Luis Felipe Pozo	1721055430 1726918541	Ana María Aveiga (Investigador) -Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Ivan Álvarez (Universidad Politécnica Salesiana. Alexandra Albán	18 meses	\$ 23.125,00	\$ 0,00	87/100
2	CENCINAT DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN ESPE MATRIZ	Síntesis de nanofertilizantes a partir de la ceniza del bagazo de caña de azúcar (saccharum officinarum L.) Dopados con microelementos y su aplicación en Col (brassica oleracea var. Capitata) y chocho (lupinus Mutabilis).	Sintetizar nanofertilizantes con ceniza del bagazo de caña de azúcar dopados con microelementos y su aplicación en los cultivos de col y chocho.	Erika Murgüeito Herrera (Directora) Luis Cumbal Flores Izar Sinde César Falconí Andrés Izquierdo	1708947559 1703553097 1756491278 0601556459 1714479506	Josselyn Gómez Alejandro Tapia karina Yanchatipan Kevin Martínez Esteban Herrera	1724120421 1723902811 1728033641 1751896382 1728587409	Alexandra Albán	12 meses	\$ 19.245,00	\$ 0,00	88,45/100
3	CENCINAT DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN ESPE MATRIZ	Nanonutrición de hongos ostra (Pleurotus ostreatus) a nivel de laboratorio con nanopartículas multicomponente de calcio, hierro y magnesio.	Analizar la nanonutrición de hongos ostra (Pleurotus ostreatus) a nivel de laboratorio con nanopartículas multicomponente de calcio, hierro y magnesio.	Erika Murgüeito Herrera (Directora) Luis Cumbal Flores	1708947559 1703553097	Sofía Yael Lucio Josselyn Gómez Alejandro Tapia	1715815310 1724120421 1723902811	Alexandra Albán	18 meses	\$ 10.750,00	\$ 0,00	83,97/100
4	CENCINAT	Nanopartículas de ácido poli (láctico co-glicólico) (PLGA-PEG) para la liberación controlada de carbapenémicos: evaluación de actividades antimicrobiana en aislados clínicos resistentes a imipenem y meropenem y estudios detoxicidad in vitro e in vivo de Klebsiella pneumoniae y Escherichia coli CPE.	Aumentar la eficiencia de carbapenémicos con cápsulas de ácido poli(láctico co-glicólico) (PLGA-PEG) contra cepas clínicas de Klebsiella pneumoniae y Escherichia coli tipo CRE y verificar su toxicidad en líneas celulares humanas in vitro y en ratones in vivo	Alexis Patrice Matrial Debut (Director) Rachid Seqqat Marcelo Grijalva Marbel Torres Lizeth Andrea Salazar(Técnico) Karla Sofía Vizuet (Técnico) Andrea Rodríguez (Técnico)	1725238297 1756503221 1706590641 1802949154 1723100325 1722417431 1716074560	María Fernanda Arias María Fernanda Pazmiño Camila Paulette Gallegos Karla Vanesa Gaona Silvana Elizabeth Romo Andrea Viteri Lema	1724232440 1716135247 1723259931 1726334970 1716484223 1727478826	Frank Alexis (Yachay Tech) Brajesh Kumar (TATA College, India) Katherine Pazmiño (ESPE-INNOVATIVA)	24 meses	\$ 120.900,00	\$ 0,00	90,5/100
5	DEPARTAMENTO CIENCIAS EXACTAS ESPE MATRIZ	Uso de métodos geostatísticos como alternativa para la estimación de precios de vivienda.	Implementación de un modelo geostatístico para la estimación del precio de distintas clases de viviendas equivalentes	Sergio Castillo (Director) Livino Armijos	0916765787 0916543747	Fernando Wladimir Ortega Loza	1002635793	María Del Pilar Hortensia García Soidan (Universidad de Vigo España)	13 meses	\$ 14.092,00	\$ 0,00	72,2/100
6	DEPARTAMENTO ENERGÍA Y MECÁNICA - ESPE SEDE LATACUNGA	Determinación de línea base para concentración de metales en sedimentos de zonas costeras en Ecuador.	Caracterización de metales pesados en sedimentos	Edgar Ricardo Urrutia (Director) Roberto Beltran Euro Mena	1803599313 1755523923 1712681046	Jessica Alexandra Sarabia Stephany Mena Jacho María Esther Villamarín Espinosa	1723564660 0504072224 1724671100	Dr. Jonathan Muthuswamy Ponniah (IPN México) Dra. Nancy Edith Ornellas Soto (Tecnológico Monterrey)	18 meses	\$ 20.000,00	\$ 36.000,00	84/100

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS - CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO (GASTO PERMANENTE)2020

No.	DPTO /CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	OBJETIVO	INVESTIGADORES (ESPE)	No. CÉDULA IDENTIDAD	ESTUDIANTES	No. CÉDULA IDENTIDAD	INVESTIGADORES (EXTERNOS)	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTOS INDIRECTOS (GASTO PERMANENTE)	APORTE OTRAS INSTITUCIONES	PROMEDIO DE EVALUACIÓN
7	DEPARTAMENTO ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ESPE MATRIZ	Súper Computación Embebida y Heterogénea (eHSC).	Diseñar e implementar sistemas de referencia y establecer metodologías para habilitar, acelerar, explotar y optimizar la ejecución paralela de algoritmos complejos para aplicaciones científicas, en plataformas embebidas con systems -on-chip heterogéneos (i.e., multi-core, GPU,FPGA), utilizando lenguajes, modelos y librerías de programación concurrente.	Byron Roberto Navas (Director) Paúl Ayala Rubén León Alexis Tinoco Alfonso Tierra	1709079287 1709434243 1801654284 1706562178 0601803273	Mínimo 6 Estudiantes			36 meses	\$ 100.800,00	\$ 0,00	83,75/100
8	DEPARTAMENTO ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA - ESPE SEDE LATACUNGA	Control y Gestión Óptima de Micro-Redes Aisladas de la Red.	Desarrollar estrategias de control: primario, secundario y terciario para la operación y gestión de micro-redes aisladas de la red	Diego Edmundo Ortiz (Director) Jacqueline del Rosario Llanos	1803225414 0502527039 0503497604 0503390239	Mildred Cajas Buenaño Oscar Rubio Villagrán Paola Calvopiña Osorio Fabián Guachinga	0503497604 1803817822 0503390239 0503286924	Jorge Luis Vega Herrera MSc. (Universidad de Antofagasta) Claudio Burgos Mellado PhD (University of Nottingham) Alex Navas Fonseca (Candidato Dr Universidad de Chile)	12 meses	\$14.736,00	\$ 7040,00	93,75/100
9	DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA - ESPE SEDE LATACUNGA	Desarrollo tecnológico para la recuperación de convertidores catalíticos de desecho precedentes de automóviles con motor de combustión interna.	Regenerar convertidores catalíticos de desecho mediante procesos de oxidaciónreducción	Marco Adolfo Singaña (Director) Leonidas Antonio Quiroz Washington Germán Erazo Caterine Isabel Donoso Trino Javier Coromoto Romero Laura Aurora Sáenz Palencia Alex Santiago Cevallos Carvajal Alexis Patrice Martial Debut (ESPE Matriz) Karla Sofia Vizuete (ESPE Matriz)	0501627889 0502509995 0501432637 0502507536 1757943020 1758009680 1758009680 1725238297 1722417431	Jhon Chamorro Gladys Heredia Oswaldo Velasco Carlos Yugcha Luis Caisalitín Edwin Cruz	1718602582 0503317992 0503614067 1804727228	Ángel Adalberto Portilla Aguilar (EPN) Liliana Guzmán Beckmann (EPN)	12 meses	\$34.150,00	\$ 2.500,00	89,5/100
10	DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA ESPE MATRIZ	Estudio de morteros equivalentes en el diseño de hormigones autocompactantes utilizando cementos locales.	Diseñar y estudiar las características reológicas de los morteros equivalentes para la formulación de hormigones autocompactantes. Contrastar resultados con pastas de cemento.	Nicolás Páez (Director) Xavier Sánchez Reinaldo Delgado Ana Haro Báez Andrés Lara (Técnico) Juan Francisco Haro (Técnico)	1714097985 1712575826 8634313 1713500302 1714389630 1712385218	Tamara Dennise Chávez María Elisa Ramírez	1803982337 1724769664	Tamara Denisse Chávez María Elisa Ramírez	13 meses	\$9.630,00	\$0,00	90,5/100

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS - CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO (GASTO PERMANENTE)2020

No.	DPTO /CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	OBJETIVO	INVESTIGADORES (ESPE)	No. CÉDULA IDENTIDAD	ESTUDIANTES	No. CÉDULA IDENTIDAD	INVESTIGADORES (EXTERNOS)	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTOS INDIRECTOS (GASTO PERMANENTE)	APORTE OTRAS INSTITUCIONES	PROMEDIO DE EVALUACIÓN
11	DEPARTAMENTO ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA - ESPE SEDE LATACUNGA	Simulación de Procesos Industriales, mediante la técnica de Hardware in the Loop, para el desarrollo de prácticas en Automatización Industrial.	Desarrollar simulaciones de procesos industriales mediante HIL para el desarrollo de prácticas en automatización, así como analizar su funcionamiento	Edwin Patricio Pruna (Director) Ivon Patricia Escobar Luis Enrique Mena Mena Marco Antonio Pilatasig	0502651003 0502878135 1204647596 0502375876	Jorge Luis Correa Geovanna Marilyn Balladares Hugo Andrés Teneda Israel Stalin Aguilar Silvia Emperatriz Alpusig	1727287201 1803813540 0503660136 0550028617 0502779697		18 meses	\$13.966,00	\$0,00	71,5/100

Sangolquí, 24 de noviembre de 2020

Elaborado por: T. Mejía



Responsable



Firmado electrónicamente por:
LOURDES DEL ROCIO
DE LA CRUZ BERMEO

Ing. Lourdes De la Cruz B, MSc.

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (S)