

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

RESOLUCIÓN Nro. 23-08-294

El **Consejo Politécnico**, en sesión ordinaria efectuada el día 03 de agosto de 2023, facultado legal, estatutaria y reglamentariamente adoptó la siguiente resolución:

Considerando:

- Que**, el artículo 355 de la Constitución de la República del Ecuador (CRE), determina en lo pertinente 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 (...) Se reconoce a las universidades y escuelas politécnicas el derecho a la autonomía, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable. Dicha autonomía garantiza el ejercicio de la libertad académica y el derecho a la búsqueda de la verdad, sin restricciones; el gobierno y gestión de sí mismas, en consonancia con los principios de alternancia, transparencia y los derechos políticos; y la producción de ciencia, tecnología, cultura y arte. (...)”*;
- Que**, el artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: *Reconocimiento de la autonomía responsable.- El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República. (...)*;
- Que**, el artículo 2 del Estatuto de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL): *“La Escuela Superior Politécnica del Litoral es una institución pública que se rige por los principios de autonomía responsable y calidad, cogobierno, igualdad de oportunidades, democracia, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global; además, como parte del Sistema de Inclusión y Equidad Social también se rige por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación, consagrados en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley Orgánica de Educación Superior;*
- Que**, el artículo 17 del Estatuto vigente de la ESPOL, determina: *“Organismo colegiado académico superior - El Consejo Politécnico es el único organismo colegiado de cogobierno y es la máxima autoridad en la ESPOL”*;
- Que**, el artículo 24, literal k) del Estatuto vigente de la ESPOL señala que son obligaciones y atribuciones del Consejo Politécnico las siguientes: *“(...) k) Conocer y decidir sobre las propuestas o sugerencias que presenten las comisiones asesoras o los comités (...)*”;

Por lo expuesto, el Consejo Politécnico, en uso de sus obligaciones y atribuciones determinadas en el artículo 24, literal k) del Estatuto de la ESPOL, facultado legal, estatutaria y reglamentariamente,

RESUELVE:

CONOCER y **APROBAR** la **Recomendación** de la **Comisión de Docencia** Nro. **C-Doc-2023-102**, acordada en sesión del viernes 14 de julio de 2023, contenida en el anexo (49 f. ú.) del Oficio Nro. **ESPOL-C-DOC-2023-0029-O**, del 27 de julio de 2023, dirigido a la Rectora, Cecilia Paredes Verduga, Ph.D., suscrito por Freddy Veloz de la Torre, Msig., Secretario de la mencionada Comisión; la recomendación debida y legalmente aprobada se encuentra detallada a continuación:

C-Doc-2023-102.- PLAN DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO FIEC 2023-2027.

Con relación al oficio Nro. **OFI-ESPOL-FIEC-0502-2023**, emitido por la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, FIEC, sobre la aprobación del Plan de Perfeccionamiento Académico para el período 2023 al 2027:

Considerando el Art. 5, 6 y 7 del Reglamento de Becas y ayudas Económicas de Postgrado para el Desarrollo Académico Institucional, Código REG-ACA-VRA-044, Capítulo II, Plan de Perfeccionamiento Académico, los Lineamientos para la Elaboración de Planes Quinquenales de Perfeccionamiento Académico de las Unidades Académicas y a la Resolución del Consejo de Unidad

Académica Nro. CUA-FIEC-2023-06-28-144, aprobada mediante consulta del 28 de junio de 2023:

RESOLUCIÓN Nro. CUA-FIEC-2023-06-28-144

Los Miembros del Consejo de Unidad Académica de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, FIEC, conocen y recomiendan la APROBACIÓN del informe presentado por el Ph.D. Washington Velásquez Vargas, Coordinador de Investigación de la FIEC, con relación al PLAN DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO 2023-2027 de la FIEC, elaborado conforme a las disposiciones establecidas en el Art. 6 del Reglamento de Becas y Ayuda Económicas de Postgrado para el desarrollo académico institucional y lo contemplado en los Lineamientos para la elaboración de planes quinquenales de perfeccionamiento académico de las unidades académicas emitidos por el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación de la ESPOL".

Con base en el informe No. **ESPOL-DP-OFC-0242-2023** del 07 de julio de 2023, suscrito por Cinthia Cristina Pérez Sigüenza, Ph.D., Decana de Posgrado, la Comisión de Docencia acuerda:

RECOMENDAR al Consejo Politécnico **APROBAR** *el Plan de Perfeccionamiento Académico de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, FIEC, para el periodo 2023-2027, según resolución del Consejo de Unidad Académica Nro. CUA-FIEC-2023-06-28-144. Cabe indicar que, esto no implica ni garantiza la asignación de recursos económicos, y las becas se otorgarán de acuerdo con los requisitos que se encuentren establecidos en el reglamento vigente a la fecha de aprobación de la respectiva solicitud.*

El Plan de Perfeccionamiento Académico se detalla a continuación:

**PLAN DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y
COMPUTACIÓN (FIEC)
PERÍODO: 2023-2027**

*De acuerdo con el **REGLAMENTO DE BECAS Y AYUDAS ECONÓMICAS DE POSTGRADO PARA EL DESARROLLO ACADÉMICO INSTITUCIONAL: CÓDIGO REG-ACA-VRA-044, Capítulo II, Art. del 5 al 8, los LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES QUINQUENALES DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS: CÓDIGO LIN-ACA-VRI-001 y el REGLAMENTO INTERNO DE CARRERA Y ESCALAFÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO ACADÉMICO DE LA ESPOL, se solicita la siguiente información:***

UNIDAD ACADÉMICA:

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)

La Misión de la **Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)** de la ESPOL es cooperar con la sociedad para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible y equitativo, a través de formación profesional íntegra y competente, investigación e innovación; en los campos de Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación; en virtud de ello, la FIEC oferta cinco (5) carreras de pregrado: **Ingeniería en Electricidad, Electrónica y Automatización, Telecomunicaciones, Telemática, y Computación**, varios programas de postgrado; ocho (8) maestrías: **Maestría en Telecomunicaciones, Ciencia de Datos, Ingeniería Biomédica, Electricidad, Automatización y Control, Ciencias de la Computación,**

Sistemas de Información Gerencial, y Seguridad Informática, y dos (2) programas doctorales: Doctorado en Ingeniería Eléctrica, y Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas.

a) REQUERIMIENTOS DE PERSONAL ACADÉMICO TITULAR:

- *Requerimientos de la carrera de Ingeniería en Electricidad*

La carrera de Ingeniería en Electricidad está solicitando dos (2) profesores titulares en el área de “Electric Power System” para el año 2024, tal como se describe a continuación:

Área	Perfil	Necesidad específica	Actividad específica	Cronograma de incorporación		
				2024	2025	2026
<p>Electric Power System</p> <p>Subárea: Planificación, Operación y Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia T&D</p>	<p>PhD en Ingeniería Eléctrica o afines</p>	<p>El advenimiento de diferentes fuentes de energía primaria junto con una mayor conciencia de la conservación del medio ambiente ha fomentado la integración de los Recursos Energéticos Distribuidos (REDs) en los sistemas de energía eléctrica. Entre esos REDs tenemos los sistemas fotovoltaicos, eólicos, sistemas de almacenamiento de energía y los vehículos eléctricos. A medida que la adopción de estos REDs aumenta, la complejidad de los sistemas eléctricos, la modernización de las infraestructuras de comunicación y medición, inherente a la adopción de los REDs, permite una gestión más eficiente de los sistemas eléctricos generando un escenario propicio para el desarrollo de nuevos negocios. Todo ese volumen de información debe ser tratada por medio de herramientas de análisis de sistemas de potencia adecuados que contemplen todas estas nuevas tecnologías. Entre esas herramientas tenemos flujo de potencia trifásico armónico, estimación de estados, cálculo de cortocircuito, técnicas de optimización de sistemas eléctricos, planeación de los sistemas eléctricos, entre otros.</p>	<p>Docencia en Grado: Sistemas de Potencia I y II, Planificación de Sistemas de Potencia, Distribución I, Energías Renovables, Estabilidad y Control de Sistemas de Potencia, Operación de Sistemas de Potencia.</p> <p>Docencia en Maestría: Análisis y Simulación de Sistemas de Potencia I y II, Diseño de Sistemas de Distribución, Operación de Sistemas de Potencia.</p> <p>Docencia en Doctorado: Estabilidad de los Sistemas de Potencia, Análisis de Sistemas de Potencia, Dinámica y Control de los Sistemas de Potencia, Planificación de los Sistemas de Energía, Redes Inteligentes y Sistemas Sostenibles de Electricidad.</p> <p>Investigación en los tópicos antes mencionados.</p>	X		
<p>Electric Power Systems</p> <p>Subárea: Diseño y Control de Maquinaria</p>	<p>Máster en Ingeniería Eléctrica o afines</p>	<p>Los avances tecnológicos están teniendo un impacto significativo en la modernización de la máquina eléctrica y su respectivo control industrial. Dado eso, líneas de investigación como optimización y eficiencia de las máquinas eléctricas es vital para mejorar el</p>	<p>Docencia en Grado: Maquinaria Eléctrica I y II, Controles Eléctricos Industriales, Centrales Eléctricas, Energías Renovables, Teoría Electromagnética.</p> <p>Docencia en Maestría: Sistemas de Generación de</p>		X	

Eléctrica		<p>rendimiento de estas analizando gran cantidad de datos proporcionados por los sistemas de medición y control. Además, el respectivo control y diagnóstico puede ayudar significativamente a contornar fallas implementando diferentes tipos de estrategias. Finalmente, la automatización de las máquinas eléctricas dentro de un proceso industrial permite la adaptación de estas al entorno industrial que corresponda y la realización de diversas tareas complejas de forma autónoma. Dado lo antes mencionado, el impacto de estos avances tecnológicos puede ser considerados adecuadamente por medio de estrategias que permitan la mejora de la eficiencia, el diagnóstico, el control, la autonomía y el diseño de sistemas, impulsando la evolución de la industria eléctrica hacia sistemas más inteligentes, eficientes y autónomos.</p>	<p>Energía Eléctrica, Calidad y Eficiencia Energética. Investigación en los tópicos antes mencionados.</p>			
-----------	--	--	---	--	--	--

• *Requerimientos de la carrera de Ingeniería en Telemática.*

La carrera de Ingeniería en Telemática está solicitando tres (3) profesores titulares para el año 2024 en áreas relacionadas a “Smart Environments and Telematics Systems, Networking and Distributed Systems, Data Science and Artificial Intelligence, Systems Security, y HCC Human-Centered Computing”, tal como se describe a continuación:

Área	Perfil	Necesidad específica	Actividad específica	Cronograma de incorporación		
				2024	2025	2026
<p>Smart Environments and Telematics Systems Subárea: Cyberphysical systems</p> <p>Networking and Distributed Systems Subárea: Performance evaluation</p>	<p>PhD en Ingeniería en Computación, Telemática, Ciencias de la Computación o afines de acuerdo con la titulación del extranjero</p>	<p>Se necesita fortalecer el área de investigación en la intersección de sistemas informáticos y sistemas físicos. Esta plaza cubriría temas de actualidad como digital twins e IoT desde una perspectiva integradora de hardware y software. Adicionalmente, la facultad podría ampliar la oferta académica de materias como</p>	<p>Docencia en Grado: Telemetría y Sistemas Ciberfísicos (Telemática), Ambientes Inteligentes (Itinerario Telemática y Proyecto de Ciencia de Datos), Evaluación de Redes (Telemática) Docencia en Doctorado: Redes Avanzadas (Doctorado de Ingeniería Eléctrica).</p>	X		

		<p>sistemas ciber físicos y ambientes inteligentes integrando Al. También el doctorado de ingeniería contempla esta línea como la participación de la FIEC en dicho programa.</p>	<p>Mención de Sistemas Ciber físicos (Doctorado en Ingeniería de ESPOL) Docencia en Maestría: Telemedicina (Maestría en Ingeniería Biomédica), Big Data y Computación en la nube (Maestría en Ciencia de Datos) Investigación establecida en FIEC a unirse: Smart Environments, IoT Investigación de interés de FIEC a introducir: Telemetry and Telecontrol, Digital Twins</p>			
<p>Networking and Distributed Systems Subárea: Cloud computing and cloud infrastructure</p> <p>Systems Security Subárea: Cryptography and Blockchain</p>	<p>PhD en Ingeniería en Computación, Telemática, Ciencias de la Computación o afines de acuerdo con la titulación del extranjero.</p>	<p>Se necesita fortalecer el área de docencia de sistemas informáticos en producción y a gran escala por ejemplo en las materias de Sistemas Distribuidos y Sistemas en la nube. La oferta académica de la FIEC necesita ampliarse para cubrir desarrollo de aplicaciones escalables y el monitoreo de su desempeño. El área de investigación en sistemas y redes también se puede fortalecer con un profesor en esa área.</p>	<p>Docencia en Grado: Sistemas en la Nube (Telemática), Sistemas Distribuidos y Computación en la Nube (Telemática y Computación), Sistemas de Machine Learning (Proyecto de Ciencia de Datos), Bases de Datos Avanzadas (Itinerario Computación y Proyecto de Ciencia de Datos) Docencia en Doctorado: Redes Avanzadas (Doctorado de Ingeniería Eléctrica) Docencia en Maestría: Telemedicina (Maestría en Ingeniería Biomédica), Big Data y Computación en la nube (Maestría en Ciencia de Datos) Investigación establecida en FIEC a unirse: Cloud computing, Serverless computing Investigación de interés de FIEC a introducir: Edge computing, Blockchain</p>	X		
<p>Data Science and Artificial Intelligence Subárea:</p>	<p>MSc. ó PhD. en Ingeniería en Computación,</p>	<p>Se necesita fortalecer el área de ciencia de</p>	<p>Docencia en Grado: Desarrollo de Aplicaciones</p>	X		

<p>Explainable and Responsible AI</p> <p>HCC Human-Centered Computing</p> <p>Subárea: Information visualization/ Interaction Design</p>	<p>Telemática, Ciencias de la Computación o afines de acuerdo con la titulación del extranjero.</p>	<p>datos desde una perspectiva de actualidad que se está desarrollando internacionalmente: fairness, accountability, explainable e interpretable AI. La FIEC ya cuenta con un área bastante fuerte de HCI que podría acoger a un nuevo profesor en la intersección del desarrollo de aplicaciones interactivas y la ciencia de datos responsable y así poder ser pioneros en el Ecuador esta temática actual a nivel internacional.</p>	<p>Web y Móviles (Computación, Proyecto de Ciencia de Datos, y proyecto actualización Telemática), Aplicaciones basadas en Datos (Proyecto de Ciencia de Datos), Ciencia de Datos Responsable (Proyecto de Ciencia de Datos), Fundamentos de Ciencia de Datos (Proyecto de Ciencia de Datos)</p> <p>Docencia en Maestría: Ética y Política en Ciencia de Datos (Maestría en Ciencia de Datos), Python para Ciencia de Datos (Maestría en Ciencia de Datos) Investigación establecida en FIEC a unirse: Interaction Design, HCI Investigación de interés de FIEC a introducir: Fairness in ML, AI impact</p>			
--	---	---	--	--	--	--

• *Requerimientos de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Automatización*

La carrera de Ingeniería en Electrónica Y Automatización está solicitando tres (3) profesores titulares para el año 2024 en áreas relacionadas a “Automation systems, Data Science and Artificial Intelligence, y Control Systems”, tal como se describe a continuación:

Área	Perfil	Necesidad específica	Actividad específica	Cronograma de incorporación		
				2024	2025	2026
<p>Automation systems</p> <p>Subárea: Autonomous vehicles</p>	<p>PhD en Ingeniería Eléctrica o Electrónica y Automatización o afines.</p>	<p>En la actualidad los vehículos autónomos son cada vez más comunes en las calles y cielo de las ciudades de todo el mundo. Por lo cual, hay mucho trabajo y necesidades en curso sobre este tema, se han realizado muchas investigaciones y muchos experimentos sobre cómo hacer que los automóviles aprendan el entorno a través de planificación óptima de rutas; estrategias para evitar colisiones; entornos de varios vehículos, etc.</p>	<p>Docencia en Grado: Control Avanzado, Sistemas Digitales, Electrónica, Sistemas de Control, Análisis de Redes Eléctricas, Principios de Electrónica.</p> <p>Docencia en Doctorado: Modelamiento de Sistemas Dinámicos, Identificación de sistemas complejos, Control Multivariable y Robusto, Control adaptativo y predictivo, Técnicas avanzadas de control por computador aplicados al control óptimo de procesos industriales, Fundamentos de Sistemas y Controles de Orden Fraccionario.</p> <p>Docencia en Maestría: Sistemas de Control No Lineal, Identificación y Control de Sistemas Dinámicos, Instrumentación Industrial y Control. Investigación en los</p>	<p>X</p>		

			tópicos antes mencionados			
Data Science and Artificial Intelligence Subárea: Artificial Intelligence	PhD en Ingeniería Eléctrica o Electrónica y Automatización o afines.	Las áreas de sistemas de control e inteligencia artificial son imperantes en el mundo actual debido a que estas áreas contribuyen a mejorar la eficiencia y la productividad. Los sistemas de control e inteligencia artificial optimizan los procesos y las operaciones, lo que resulta en una mayor eficiencia y productividad. Las aplicaciones de esta área de investigación se centran en la robótica autónoma y la Bioinformática (i.e., Ingeniería biomédica). En Robótica Autónoma para el desarrollo de sistemas que pueden llevar a cabo tareas complejas de forma autónoma, reduciendo la intervención humana directa. Esto es especialmente relevante en áreas como la fabricación, la logística, agricultura de precisión y la exploración espacial, donde se requiere una alta precisión y velocidad de ejecución. En Bioinformática para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real y tomar decisiones inteligentes basadas en patrones y tendencias identificadas. Esto es fundamental en sistemas de asistencia para el diagnóstico de enfermedades y monitoreo de pacientes.	Docencia en Grado: Sistemas Digitales 1, Circuitos Eléctricos, Electricidad Básica, Electrónica. Docencia en Doctorado: Técnicas avanzadas de procesamiento de imágenes, Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control. Docencia en Maestría: Equipamiento Biomédico Avanzado, Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas, Titulación, Robótica Industrial y visión por computador, Control basado en Aprendizaje de Máquina. Investigación en los tópicos antes mencionados	X		
Control Systems Subárea: Advanced Control Systems and applications	PhD in Electrical and Electronic Engineering o afines.	La teoría de control proporciona los fundamentos y principios necesarios para diseñar y analizar sistemas de control, permitiendo que los ingenieros desarrollen soluciones efectivas y eficientes para una amplia gama de aplicaciones. El desarrollo de nueva teoría de control impulsa el avance tecnológico al permitir la creación de sistemas de control más sofisticados y eficientes. La nueva teoría de control puede proporcionar soluciones más efectivas y adaptadas a las necesidades emergentes. Al mismo tiempo, el desarrollo de	Docencia en Grado: Fundamentos de Electricidad y Sistemas Digitales, Sistemas de Control, Sistemas Digitales 1, Instrumentación Industrial, Aplicaciones de Electrónica, Control digital. Docencia en Doctorado: Control multivariable y robusto, Pre-modelamiento de sistemas, Identificación de sistemas complejos, Estimación de estados en sistemas no lineales, Control Adaptativo Predictivo, Técnicas avanzadas de control por computador aplicados al control óptimo de procesos industriales. Docencia en Maestría: Sistemas de Control No Lineal, Titulación 1, Titulación 2. Investigación en los tópicos antes mencionados	X		

		nueva teoría de control puede ayudar a resolver problemas no resueltos al proporcionar enfoques y metodologías novedosos. Al explorar nuevas ideas y conceptos, se pueden encontrar soluciones innovadoras para aplicaciones específicas. La teoría de control robusto permite diseñar controladores que sean insensibles a incertidumbres y capaces de mitigar el impacto de perturbaciones, asegurando un rendimiento estable y preciso en presencia de cambios no deseados. Esto puede tener aplicaciones en campos como la robótica, sistemas de energía renovable, procesos industriales, confort térmico, control de vibraciones, entre otros.			
--	--	--	--	--	--

• *Requerimientos de la carrera de Ingeniería en Computación*

La carrera de Ingeniería en Computación está solicitando dos (2) profesores titulares; uno (1) para el año 2024, y uno (1) para el año 2025, en áreas relacionadas a “Systems Security, y Data Science and Artificial Intelligence”, tal como se describe a continuación:

Área	Perfil	Necesidad específica	Actividad específica	Cronograma de incorporación		
				2024	2025	2026
Systems Security Subárea: Cybersecurity / Information Security and assurance	PhD. en Seguridad informática o afines	El CSEC2017 recomienda la ciberseguridad como una nueva disciplina informática y la posiciona en el contexto del conjunto actual de disciplinas informáticas definidas. La ciberseguridad es esencial en la actualidad debido a la creciente dependencia de la tecnología y la información digital en todos los aspectos de nuestras vidas. Temas a considera en la necesidad: * Protección de la información sensible: La ciberseguridad se ocupa de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. En un mundo digital, la información personal, financiera, empresarial y gubernamental es muy valiosa y susceptible de ser robada, manipulada o destruida si no se protege adecuadamente. * Prevención de ciberataques: Los	Docencia en grado: Seguridad de la Información, Organización de Computadores, Programación de Sistemas, Materia Integradora de la carrera. Metodología de la Investigación. Docencia en posgrado: Planificación y estrategia de la seguridad de información, Aspectos Legal de la seguridad. Hacking ético, Criptografía. Computación Forense, Seguridad de la Comunicación de Datos. Tópicos avanzados en Sistemas. Investigación en los tópicos antes mencionados	X		

	<p>ciberdelincuentes realizan diversos ataques, como el robo de identidad, el phishing, el malware y los ataques de denegación de servicio (DDoS), entre otros. La ciberseguridad ayuda a detectar, prevenir y responder a estos ataques, minimizando así el impacto negativo en los individuos, las organizaciones y la sociedad en general.</p> <p>* Protección de la infraestructura crítica: La infraestructura crítica, como los sistemas de energía, transporte, salud y comunicaciones, depende de la tecnología y la conectividad. La ciberseguridad es fundamental para proteger estas infraestructuras y evitar posibles interrupciones que podrían tener consecuencias graves para la sociedad.</p> <p>* Mitigación de riesgos financieros: Los ciberataques pueden causar pérdidas financieras significativas para las organizaciones, desde el robo de fondos y la extorsión hasta el daño a la reputación de la empresa. La inversión en ciberseguridad ayuda a mitigar estos riesgos y proteger los activos financieros de las organizaciones.</p> <p>En cuanto a la educación en ciberseguridad, es fundamental debido a las siguientes implicaciones:</p> <p>* Formación de profesionales en ciberseguridad: Existe una creciente demanda de expertos en ciberseguridad en todos los sectores. Las universidades desempeñan un papel clave al ofrecer programas educativos especializados en ciberseguridad, formando a profesionales altamente capacitados para enfrentar los desafíos actuales y futuros en este campo.</p> <p>* Concienciación y prevención: Educar a los estudiantes universitarios sobre los riesgos de seguridad cibernética, las mejores prácticas de protección y las implicaciones éticas de la tecnología promueve una mayor conciencia y prevención de los ciberataques. Esto ayuda a desarrollar una cultura de</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>seguridad cibernética desde una etapa temprana y fomenta la responsabilidad y la toma de decisiones informadas.</p> <p>* Investigación y desarrollo: Las universidades desempeñan un papel crucial en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y enfoques de ciberseguridad. La educación en ciberseguridad fomenta la investigación en áreas como el análisis de amenazas, la criptografía, la inteligencia artificial aplicada a la seguridad, entre otros campos, impulsando así la innovación y el avance en este ámbito.</p>				
Data Science and Artificial Intelligence	PhD. en Ciencias de Datos o afines.	<p>La ciencia de datos es un campo multidisciplinario que combina estadísticas, matemáticas, programación y conocimientos de dominio específico para analizar y extraer información valiosa de conjuntos de datos grandes y complejos. A través de técnicas avanzadas de análisis y visualización de datos, los científicos de datos buscan descubrir patrones, tendencias y relaciones ocultas que puedan ayudar a las empresas y organizaciones a tomar decisiones informadas.</p> <p>Aspectos clave del enfoque de ciencia de datos:</p> <p>Recopilación y limpieza de datos: Los científicos de datos trabajan en la recolección y preparación de datos, lo que implica obtener datos de diversas fuentes, combinarlos y limpiarlos para garantizar que sean adecuados para el análisis.</p> <p>Análisis exploratorio de datos: Antes de aplicar técnicas avanzadas, los científicos de datos realizan un análisis exploratorio para comprender mejor los datos, identificar valores atípicos, evaluar la calidad de los datos y descubrir patrones iniciales.</p> <p>Modelado y análisis estadístico: Aplicar técnicas estadísticas y algoritmos de aprendizaje automático para construir modelos predictivos y descriptivos. Utilizan herramientas y lenguajes de programación como Python, R o SQL para implementar estos modelos.</p> <p>Visualización de datos: La visualización de datos es una</p>	<p>Docencia en grado: Introducción a la Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, Sistemas de Información, Sistemas de Bases de Datos, Sistemas de Bases de Datos Avanzados, Sistemas distribuidos y computación en la nube.</p> <p>Docencia en posgrado: Aprendizaje de máquina, Aprendizaje profundo, Big Data, Análisis de Datos Masivos. Tópicos avanzados en Sistemas.</p> <p>Investigación en los tópicos antes mencionados</p>			X

		<p>parte esencial de la ciencia de datos. Los científicos de datos utilizan gráficos y herramientas de visualización para comunicar los resultados de manera efectiva a los interesados y ayudarles a comprender la información extraída.</p> <p>Toma de decisiones informada: Proporcionar información valiosa que respalda la toma de decisiones basadas en datos. Sus hallazgos pueden ayudar a las empresas a optimizar operaciones, mejorar la eficiencia, identificar oportunidades de crecimiento, comprender a los clientes y tomar medidas estratégicas.</p>			
--	--	--	--	--	--

• *Requerimientos de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones*

La carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones está solicitando siete (7) profesores titulares; tres (3) para el año 2024, dos (2) para el año 2025, y dos (2) para el año 2026, en áreas relacionadas a “Antennas and Radio Frequency Systems, Networking and distributed systems, Smart Environments and Telematics Systems, Signal Processing, y Wireless Communication”, tal como se describe a continuación:

Área	Perfil	Necesidad específica	Actividad específica	Cronograma de incorporación		
				2024	2025	2026
<p>Antennas and Radio Frequency Systems</p> <p>Subárea: Antennas and Arrays</p>	<p>MSc. en ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine</p>	<p>Debido a la tendencia tecnológica se requiere nuevos diseños de antenas usando materiales plasmónicos los cuales permiten mayor radiación y captación de ondas electromagnéticas en altas frecuencias, para ser implementadas en el entorno textil para aplicaciones IoT, RFID y NFC ajustándose a la tendencia de antenas flexibles</p>	<p>Docencia en Grado: Antenas, Sistemas de Comunicación II, Teoría Electromagnética e Introducción a las Telecomunicaciones</p>			
<p>Networking and distributed systems</p> <p>Subárea: Software desing networks and desing of routing, switching and protocols</p>	<p>MSc. de Carrera de ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine</p>	<p>Diseño e implementación eficiente de redes multiservicios de telecomunicaciones para lo cual se requiere: dominio de la estructura interna y funcionamiento de dispositivos de conmutación, routers y switches, incluyendo las arquitecturas de conmutación basadas en redes definidas por software (SDN) y los protocolos de interconexión utilizados en las redes de Telecomunicaciones.</p>	<p>Docencia en Grado: Diseño de Redes Conmutadas, Transmisión de Servicios Multimedia y Gestión de Proyectos y Regulación en Telecomunicaciones</p>			
Smart	PhD. De Carrera de	Los sistemas de	Docencia en Grado:			

Environments and Telematics Systems Subárea: Navigation system	ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine	navegación por satélite, que se utilizan como el principal sistema de navegación en la actualidad, se integran con otro sistema de navegación común. Actualmente se están desarrollando sistemas de navegación de buena generación con varios sensores como cámaras, LIDIAR, sonares, radares, detectores de luz polarizada con algoritmos inteligentes e integrando inteligencia artificial para una navegación segura y eficiente.	Diseño de Aplicaciones en Telecomunicaciones Docencia en Doctorado: Tópicos de Radio Definidos por Software. Área de Investigación: Sistemas de Navegación			
Smart Environments and Telematics Systems Subárea: Telemetry and telecontrol	MSc. de Carrera de ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine	Posicionamiento de interiores en bandas milimétricas basados en inteligencia artificial.	Docencia en Grado: Sistemas de Comunicación y Comunicaciones Inalámbricas Área de Investigación: Posicionamiento en bandas milimétricas con Inteligencia Artificial			
Signal Processing Subárea: Audio and Video Processing	PhD. de Carrera de ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine	Debido a las nuevas técnicas de procesamiento de audio y video usando redes neuronales, las mismas que son útiles para la calidad de una transmisión.	Docencia en Grado: Sistemas de Comunicación, Diseño de Aplicaciones en Telecomunicaciones y Procesamiento Digital de Señales. Área de Investigación: Audio and Video Processing			
Wireless Communication Subárea: RF circuit design	PhD. de Carrera de ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine	El despliegue de tecnologías emergentes en nuevas bandas espectrales requiere desarrollo de circuitos de RF que especializado que pueden implementar algoritmos optimización de recursos radio.	Docencia en Grado: Circuitos de Alta Frecuencia y Microondas Área de Investigación: Diseño de circuitos RF en microondas y milimétricas			
Wireless Communication Subárea: Compartición de recursos de red e infraestructura (sistemas heterogéneos)	PhD. de Carrera de ingeniería en Telecomunicaciones, Telemática o afine	La competencia entre operadores y los sistemas heterogéneos (incluyendo sistemas celulares en bandas de microondas y mmW) requiere la compartición de recursos de red y bandas de frecuencia en forma eficiente	Docencia en Grado: Sistemas de comunicaciones, procesamiento de señales, propagación, procesos estocásticos. Área de investigación: Sistemas celulares 5G y 6G.			

b) PLANES DE JUBILACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA:

En la FIEC, un grupo de profesores alcanzará, en el futuro cercano, la edad para acogerse a la de jubilación, tal como consta en el siguiente cuadro que detalla una lista de los docentes, por carrera, con su respectiva área de experticia.

Nombre del docente	Carrera	Año de retiro	Área de experiencia
Yapur Auad, Miguel Eduardo	Electrónica y	2026	Integrated Electronic Systems

	Automatización		
Urquiza Calderón, Javier Alejandro	Electricidad	2027	Power and Energy Planning and Sustainability
Alvarado Moreno, Otto Isamel	Electricidad	2027	Renewable Energy (power conversion and integration)
Peláez Jarrín, Colón Enrique	Computación	2027	Machine and Deep Learning

c) PROCESOS DE ACREDITACIÓN:

Gracias a la certificación internacional **ABET**, las carreras de ingeniería en **Electricidad, Electrónica y Automatización, Telecomunicaciones, Telemática** (Acreditadas por la comisión de Acreditación de Ingeniería ABET) y la carrera de ingeniería en **Computación** (Acreditada por la comisión de Acreditación de Computación ABET) cumplen con los estándares internacionales de enseñanza al igual que otras prestigiosas universidades del mundo. Esta calidad académica se ve reflejada en los graduados que actualmente se encuentran trabajando en empresas internacionales, como: TELCONET, HUAWEI, NESTLÉ, PLASTIGAMA, SUDAMERICAMA DE SOFTWARE, PROMATIC S.A., UNICORN, KIMBERLY-CLARK CORPORATION, entre otros, y en centros de investigación nacional e internacional, como el Centro de Tecnologías de Información (CTI), y el Centro de I+D+i de Sistemas Computacionales (CIDIS).

En este año, 2023, la ESPOL se encuentra en proceso de lograr la acreditación internacional **EUR-ACE**, la cual es fundamental para las carreras en ESPOL porque incrementa notablemente el prestigio de esta, a nivel nacional e internacional, otorgándole un estatus de seriedad y probidad académica a nivel mundial, lo que facilita la colaboración internacional académica entre universidades cuyas carreras estén acreditadas.

Los procesos de acreditación, tanto de ABET como de EUR-ACE, se adaptan a los requerimientos y realidades nacionales, en cuanto a planta docente y porcentaje de profesores con Doctorado. Sin embargo, la perspectiva de reacreditación en tiempos futuros obliga a escalar siempre la calidad de la planta docente, con especializaciones según las proyecciones de la FIEC.

d) INFORME DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS SOBRE LAS ÁREAS EN LAS QUE SE ESTÁN FORMANDO LOS BECARIOS Y EL AVANCE DE SUS ESTUDIOS, A EFECTOS DE ESTABLECER CUÁNTOS DE ESOS BECARIOS ESTÁN PRÓXIMOS A RETORNAR CON SU RESPECTIVO TÍTULO PARA INICIAR SU PERÍODO DE DEVENGACIÓN O COMPENSACIÓN:

La FIEC tiene 7 becarios estudiando programas doctorales en diferentes, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Becario	Carrera	Tipo de Estudio	Universidad	Área de estudio	Estado actual	Fin de estudios
Gómez Ponce Jorge Luis	Telecomunicaciones	Doctorado	University of Southern California	Optimización en Redes Inalámbricas	estudiando	21/8/2023
Luzardo Morocho Gonzalo Raimundo	Computación	Doctorado	Universidad de Gante	Computer Science Engineering	estudiando	8/2/2024
Menéndez Sánchez José Miguel	Telecomunicaciones	Doctorado	Universidad de Gante	Telecomunicaciones	estudiando	14/4/2024
Núñez Unda Alfredo José	Telecomunicaciones	Doctorado	Universidad de Manitoba	Redes y Sistemas Distribuidos, Seguridad de sistemas, y Comunicaciones	estudiando	31/12/2026
Ríos Orellana Sara Judith	Electricidad	Doctorado	Universidad Nacional de	Ingeniería	estudiando	30/5/2024

			Cuyo (UNCUYO)			
Rodríguez Echeverría Jorge Iván	Computación	Doctorado	Universidad de Gante	Data Science	estudiando	31/12/2023
Salazar López Carlos Alberto	Electrónica y Automatización	Doctorado	Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO)	Ingeniería	estudiando	30/11/2023

e) LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES Y FUTURAS DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS Y SUS DEPARTAMENTOS O CENTROS DE INVESTIGACIÓN, ASÍ COMO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES SEGÚN SEA EL CASO, EN CONCORDANCIA CON LAS PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LA INSTITUCIÓN:

Considerando los *Lineamientos para la Elaboración de Planes Quinquenales de Perfeccionamiento Académico de las Unidades Académicas* emitidos por el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación de la ESPOL y dadas las 10 áreas prioritarias de investigación de la ESPOL que fueron definidas considerando los retos, amenazas y oportunidades que presenta el país para generar y transferir investigación orientada a la demanda e innovación para la industria. Los docentes e investigadores de la FIEC, a través de sus carreras, participa en procesos de indagación y reflexión sobre las líneas de acción actuales y futuras. Actualmente, se tienen diferentes áreas y sub-áreas de investigación donde los profesores según sus afinidades académicas e investigativas pueden aportar sus conocimientos en varias de ellas, y no solo estar ligados a una carrera en específico. En el siguiente cuadro se detallan las áreas y sub-áreas de investigación de la FIEC, y nuevas sub-áreas de investigación que serán discutidas por todas las carreras junto a gestión estratégica y decanato para su posible incorporación a las áreas y sub-áreas de FIEC.

Área	Subárea	Nuevas subáreas de investigación
Automation Systems	Vision systems	
	Industrial robotics	
	Discrete event dynamic systems	
	Autonomous vehicles	
	Intelligent industrial systems	
Control Systems	Advanced control theory and applications	
	State estimation	
	Trends in control theory	
	System identification	
Data Science and Artificial Intelligence	Machine Learning	Distributed Optimization
	Artificial Intelligence	Explainable and Responsible AI
	Computational Social science	
	Data Mining	
	Health Informatics	
Electric Energy Systems	Renewable Energy (power conversion and integration)	Electric mobility and hydrogen
	Design and control of electrical machines	
	High voltage transmission and power plants	
Electric Power Systems	Medium and low voltage distribution systems	
	Power systems operation, optimization, management and	

	regulation	
	Power system reliability, stability and security	
	Power and energy planning and sustainability	
	Power systems design, protection and control	
Electronics	Power electronics	
	Integrated electronic systems	
	Microelectronics	
	Sensors and transducers	
HCC Human-Centered Computing	Collaboration and learning	
	Learning technologies/Learning analytics	
	Information visualization/Interaction Design	
Networking and Distributed Systems	Cloud computing and cloud infraestructure	Internet measurements, QoS and QoE
	Distributed and operating systems	Edge Computing
	Design of routing, switching algorithms and protocols	Datacenter networks
	Software defined network	Performance evaluation
Optical Communications	Lighthwave system	
	Photonics and optical circuits design	
	Visual light systems	
Signal Processing	Algorithm Design and Engineering	Deep Unfolding for Compressive Sensing, Physics-Based Super-resolution for X-Ray Imaging.
	Audio and Video Processing	Audio Style Transfer, Audio Inpainting.
	Detection and estimation	
	Information Theory	
Smart Environments and Telematics Systems	Smart environments	Ubiquitous computing
	Telemetry and telecontrol	Cyberphysical systems
	Navigation system	IoT systems
Software engineering	Applied software engineering	
	Business process technologies	
	Software engineering education	
	Formal methods	
Systems Security	Network and infrastructure security	Cryptography and Blockchain
	Privacy	
	Information Security and Assurance	
Wireless Communications	Channel modelling and propagation	
	Wireless systems	
	RF circuits design	
	Antennas and Arrays	
	Radio resource management	

f) PLANES DE APERTURA DE POSTGRADOS CON TRAYECTORIA DE INVESTIGACIÓN (MAESTRÍAS Y DOCTORADO):

La Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC) cuenta con diez (10) programas de postgrado.

- Maestrías Profesionalizantes
 - o Maestría en Telecomunicaciones (Coord. Verónica Soto, M.Sc.)
 - o Maestría en Ciencia de Datos (Coord. José Córdova, Ph.D.)

- Maestría en Ingeniería Biomédica (Coord. Miguel Yapur, M.Sc.)
- Maestría en Electricidad (Coord. Fernando Vaca, M.Sc.)
- Maestría en Automatización y Control (Coord. Douglas Plaza, Ph.D.)
- Maestría en Sistemas de Información Gerencial (Coord. Lenín Freire, M.Sc.)
- Maestría en Seguridad Informática (Coord. Lenín Freire, M.Sc.)
- Maestría de Investigación
- Maestría en Ciencias de la Computación (Coord. Daniel Ochoa, Ph.D.)
- Programas doctorales
- Doctorado en Ingeniería Eléctrica (Coord. Ángel Sappa, Ph.D.)
- Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas (Coord. Mónica Villavicencio, Ph.D.)

En 2023, la FIEC ha enviado al **Decanato de Postgrados** un nuevo programa de maestría que tiene por nombre **Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica** con la siguiente información:

- Nombre del Programa: Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica
- Título que otorga: Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica
- Tipo de programa: Maestría en Investigación
- Menciones: Mención en Energía y Sistemas de Potencia - Mención en Automatización y Control - Mención en Telecomunicaciones.
- Modalidad de estudios: Híbrida
- Valor del arancel (\$): 7,500.00
- Valor de la matrícula (\$): 500.00
- Fecha tentativa de inicio de programa: 2025

El **objetivo general** de la maestría es formar investigadores en distintas áreas de la ingeniería eléctrica que sean conscientes de las realidades y necesidades de la sociedad ecuatoriana. Siguiendo la misión de la institución se buscará en todo momento la excelencia académica para formar profesionales con los más altos estándares internacionales mediante el uso de herramientas avanzadas en la ingeniería eléctrica. Estos profesionales contribuirán a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la docencia universitaria, transfiriendo los conocimientos adquiridos a la sociedad ecuatoriana.

Perfil de ingreso: Profesionales con título de tercer nivel de grado preferentemente en Ingeniería, Industria y Construcción. En el caso de profesionales que no se ajusten al perfil de ingreso, deberán acreditar experiencia profesional afín al programa.

Líneas de investigación del programa:

- Sistemas de automatización
- Sistemas de control
- Sistemas de energía eléctrica
- Sistemas de potencia eléctrica
- Redes y sistemas distribuidos
- Comunicaciones ópticas
- Procesamiento de señales
- Comunicaciones inalámbricas

g) CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, DEPARTAMENTOS U OTRAS ÁREAS:

1. Durante el año 2023 y 2024, la FIEC presenta una iniciativa denominada **Smart X** con la finalidad de promover la inteligencia artificial a través de tutoriales, demostraciones, journal club con participación de estudiantes de pregrado, postgrado y profesores.

Considerando los *Lineamientos para la Elaboración de Planes Quinquenales de Perfeccionamiento Académico de las Unidades Académicas* emitidos por el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación de la ESPOL, este grupo de investigación interdisciplinario será creado considerando las prioridades de investigación de la ESPOL, específicamente las siguientes:

- **Tecnologías digitales** que faciliten la creación de propuestas innovadoras en diferentes campos de la ingeniería. Teniendo en consideración los siguientes aspectos: 1. Aplicaciones seguras y funcionales para mantener niveles de calidad necesarios para la educación, especialmente para sectores económicos vulnerables. 2. Uso de la analítica de datos que permita determinar tendencias de mercado y de tecnologías dentro del país. 3. Diseño y desarrollo de soluciones para la mejora del rendimiento, confiabilidad y seguridad de las infraestructuras de telecomunicaciones y datos, de tal manera que puedan soportar de manera adecuada y sin pérdida de servicio, la demanda aumentada por el teletrabajo, la teleeducación, los servicios de comercio electrónico, entre otros.
- **Educación y Comunicación** para el fortalecimiento de conocimientos en el área de la inteligencia artificial que puedan servir al desarrollo de problemas complejos. Teniendo en consideración los siguientes aspectos: 1. Mejora de habilidades profesionales, digitales y técnicas para aumentar la productividad laboral (profesores y estudiantes). 2. Mejoras en las condiciones de equidad en el país en el uso de tecnologías relacionadas con la educación.

h) NECESIDADES DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO

Finalmente, los siguientes cuadros muestran a los profesores de las carreras de la FIEC que realizarán perfeccionamiento académico, a fin de cumplir con el proceso educativo para la profundización cognitiva e investigación que colabora con el proceso de generación de conocimientos nuevos, con base en una realidad o entorno cambiante.

- PERFECCIONAMIENTO DOCTORAL

Docente	Cargo	Carrera	Perfeccionamiento académico	Fecha de Inicio	Fecha de Regreso
Núñez Unda, Alfredo José	Profesor Auxiliar 1	Telecomunicaciones	Doctorado en el área de Wireless Communication – Radio resource management	2023	2026
Bonilla Armijos, Rafael Ignacio	Profesor Auxiliar 1	Computación	Privacy Issues and Information Security	2024	2027

- PERFECCIONAMIENTO EN ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

Docente	Carrera	Área de Investigación	Fecha
Alvarez Alvarado, Manuel Sebastián	Electricidad	Electric Power Systems , teniendo como subárea Power system reliability, stability and security y en el tema específico Evaluación de la confiabilidad utilizando métodos determinísticos y probabilísticos, así como algoritmos heurísticos. Evaluación estática y dinámica de la estabilidad y la seguridad.	2024
Velasquez Vargas, Washington Adrian	Telemática	Networking and Distributed Systems – Software defined network	2024

- PERFECCIONAMIENTO POSTDOCTORAL

Docente	Cargo	Carrera	Área de investigación	Fecha
Chávez Burbano, Patricia Ximena	Profesor Agregado 2	Telecomunicaciones	Smart Environments and Telematics Systems - Smart environments	2024-2025
Álvarez Villanueva, María Antonieta	Profesor Docente 1	Telecomunicaciones	Wireless Communications - Wireless systems	2024-2025
Medina Moreira, Washington Adolfo	Profesor Principal	Telecomunicaciones	Wireless Communications - RF circuits design	2025-2026
Rubio Roldán, Gómer Abel	Profesor Agregado 1	Electrónica y Automatización	Electric Energy Systems - Electric Energy Systems, subtema Electric	2023

			Mobility and Hydrogen, con el tópico de Topologías y técnicas de control utilizadas para la integración y aprovechamiento óptimo y Evaluación del impacto de la incorporación a la red, almacenamiento eléctrico de la energía	
Recalde Lino, Ángel Andrés	Profesor Auxiliar 1	Electricidad	Electric Power Systems - Medium and low voltage distribution systems	2024
Luzardo Morocho, Gonzalo Raimundo	Profesor Agregado 3	Computación	Hyperspectral Image Processing	2023-2024
Echeverría Barzola, Vanessa Ivonne	Profesor Agregado 3	Computación	Human Centered Computing (HEC). Collaboration and Learning y Learning technologies/Learning analytics	2023

- PERFECCIONAMIENTO AÑO SABÁTICO

Docente	Cargo	Carrera	Area de investigación	Fecha
Ramos Sánchez, Boris Gabriel	Profesor Titular Principal 3	Telecomunicaciones	Wireless Communications - Channel modelling and propagation	2024-2025
Avilés Castillo, Juan Carlos	Profesor Principal	Telecomunicaciones	Wireless Communications - Radio resource management	2025-2026
Urquiza Calderón, Javier Alejandro	Profesor Titular Principal 1	Electricidad	Electric Power Systems - Power and energy planning and sustainability	2023
Vintimilla Burgos, Boris Xavier	Profesor Titular Principal 3	Computación	Artificial Vision and Pattern Recognition	2024-2025
Abad Robalino, Cristina Lucía	Profesor Principal 1	Computación	Cloud Computing	2025-2026
Villavicencio Cabezas, Mónica Katuska	Profesor Titular Principal 3	Computación	Software Engineering	2026-2027

CÚMPLASE Y NOTIFÍQUESE, dado y firmado en la ciudad de Guayaquil.

Particular que notifico para los fines de Ley.

Atentamente,

Ab. Stephanie Quichimbo Córdova, Mgtr.
SECRETARIA ADMINISTRATIVA

SDQC/JLC