

## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

### RESOLUCIÓN Nro. 25-12-539

El **Consejo Politécnico**, en sesión ordinaria efectuada el día 18 de diciembre de 2025, facultado legal, estatutaria y reglamentariamente adoptó la siguiente resolución:

#### Considerando,

- Que**, el artículo 355 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce la autonomía a las universidades y escuelas politécnicas, estableciendo lo siguiente: *“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, asimismo reconoce la autonomía responsable, disponiendo 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), inciso primero, contempla que la ESPOL se rige por los principios de autonomía responsable, disponiendo lo siguiente: *“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 18 del Estatuto vigente de la ESPOL, determina que el Consejo Politécnico es la máxima autoridad en la ESPOL: *“Órgano Colegiado Superior. - El Consejo Politécnico es el único órgano colegiado de cogobierno y es la máxima autoridad en la ESPOL.”*;
- Que**, el artículo 25, literales e) y k) del Estatuto vigente de la ESPOL señala que son obligaciones y atribuciones del Consejo Politécnico las siguientes: *“(...) e) Aprobar, reformar, derogar e interpretar la Misión, Visión, Valores, Estatuto, Estructura Estatutaria de Gestión Organizacional por Procesos, Plan Estratégico, Plan Operativo Anual, Plan anual de inversión, Políticas Institucionales, Reglamentos, Manuales de clasificación de puestos, el documento que determina los tipos de carga académica y politécnica, entre otros así como tomar las resoluciones que creen o extingan derechos y obligaciones a nivel institucional en concordancia con la Constitución de la República del Ecuador y la normativa vigente en lo que fuere aplicable; (...) y k) Conocer y decidir sobre las propuestas o sugerencias que presenten las comisiones asesoras o los comités; (...)”*;
- Que**, en sesión ordinaria de Consejo Politécnico del 18 de diciembre de 2025, se conoce el oficio Nro. ESPOL-C-DOC-2025-0037-O, de fecha 10 de diciembre de 2025, dirigido a la rectora, Cecilia Paredes Verduga, Ph.D., suscrito por Freddy Veloz de la Torre, Msig., secretario de la Comisión de Docencia, por medio del cual, remite las recomendaciones acordadas por dicha comisión en sesión del 03 de diciembre de 2025, contenidas en su anexo (81 f. ú.);
- Que**, en atención al informe No. ESPOL-DP-OFC-0502-2025 del 25 de noviembre de 2025, suscrito por Cinthia Cristina Pérez Sigüenza, Ph.D., Decana de Postgrado donde indica que: mediante oficio Nro. ESPOL-FCNM-OFC-0791-2025, emitido por la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM, el 21 de noviembre de 2025, mediante el cual se comunica la Resolución del Consejo de Unidad Académica R-FCNM-CUA-2025-096, aprobada en sesión del 19 de noviembre de 2025, relativa a la *“aprobación de la actualización del Plan de perfeccionamiento académico, período 2023-2027 de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas”*, y en cumplimiento con lo dispuesto en el 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 Politécnico R-

23-09-413, dicho Decanato remite por su digno intermedio al pleno de la Comisión de Docencia la Actualización del Plan de Perfeccionamiento Académico 2023-2027 de FCNM, correspondiente al año 2025.

Por lo expuesto, el Consejo Politécnico, en uso de sus obligaciones y atribuciones determinadas en el artículo 25, literales e) y k) del Estatuto de la Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL, facultado legal, estatutaria y reglamentariamente,

### RESUELVE:

**CONOCER** y **APROBAR** la recomendación de la Comisión de Docencia Nro. **C-DOC-2025-118**, acordada en sesión del 03 de diciembre de 2025, contenida en el anexo (81 f. ú.) del oficio Nro. ESPOL-C-DOC-2025-0037-O, del 10 de diciembre de 2025, dirigido a la rectora, Cecilia Paredes Verduga, Ph.D.; la recomendación debida y legalmente aprobada se encuentra detallada a continuación:

**C-DOC-2025-118.- Actualización del Plan de Perfeccionamiento Académico periodo 2023-2027 de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM.**

(...)

Por lo expuesto, la Comisión de Docencia recomienda al Consejo Politécnico:

**APROBAR** la Actualización del Plan de Perfeccionamiento Académico 2023-2027 de la **Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, FCNM**, según detalle:

### PLAN DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS 2023-2027

#### a) Requerimientos de personal titular académico

Se hizo una revisión de los miembros del personal académico que estratégicamente se consideran candidatos potenciales a contribuir significativamente en el cumplimiento de los objetivos de nuestra facultad tanto en docencia, investigación y vínculos con la sociedad.

Área específica	Carrera	Perfil del nuevo miembro	Necesidad específica en Docencia e investigación	Cronograma de incorporación como miembros titulares		
				2023 – 2024	2025 – 2026	2027
Física	N/A	Ph.D. en Nanotecnología o áreas afines con énfasis en la fabricación y caracterización de nano-dispositivos basados en materiales bidimensionales. Experiencia docente acreditada y trayectoria de investigación en revistas de alto impacto con gran relevancia en el campo de estudio y alto índices de citas.	Nanotecnología	1	0	0
Matemática	Matemática	Ph.D. en Matemáticas con amplia experiencia docente acreditada y trayectoria de investigación en revistas de alto impacto con gran relevancia en el campo de estudio y alto índices de citas.	Análisis Funcional, Sistemas Dinámicos y Estructuras algebraicas y topológicas en espacios abstractos	2	1	1
Estadística	Estadística	Ph.D. en Ciencias de Datos, estadística o áreas afines. Experiencia docente acreditada y trayectoria de investigación en revistas de alto impacto con gran relevancia en el campo de estudio y alto índices de citas.	Ciencias de datos	1	0	0
Química	Ing. Química	M.Sc. en Ingeniería Química o áreas afines con conocimientos completos en técnicas y tecnologías utilizadas para mejorar la eficiencia de procesos químicos: uso de reactores multifásicos, intensificación de transferencia de calor y masa y optimización de procesos. Experiencia docente y de investigación acreditada, con publicaciones de alto impacto.	Intensificación de procesos	0	1	0
Química	N/A	M.Sc. en Química o áreas afines con conocimientos en síntesis y caracterización de compuestos químicos, estudios mecanísticos en reacciones orgánicas e inorgánicas, amplios conocimientos en catálisis homogénea y heterogénea. Experiencia docente y de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docencia: Química inorgánica, Química orgánica, Caracterización química de materiales y biomateriales.</li> </ul>	0	1	0



		Investigación acreditada, con publicaciones de alto impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación: Síntesis y caracterización de materiales y nanomateriales metálicos, Desarrollo e implementación de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en tecnología.</li> </ul>			
Química	Ing. Química	M.Sc. en Ingeniería Química o áreas afines con conocimientos completos en Tecnología en Bio-procesos para la transformación de subproductos en recursos valorizados mediante la operación de biorreactores y sistemas (bio) electroquímicos. Experiencia docente y de investigación acreditada, con publicaciones de alto impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biotechnología ambiental para el tratamiento de desechos líquidos y sólidos.</li> <li>Técnicas (bio)electroquímicas y tecnologías avanzadas para la remoción de contaminantes y producción de nanopartículas.</li> </ul>	0	1	0
<b>Total docentes</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

**b) Planes de jubilación del personal académico.**

Profesores que potencialmente inician el proceso de jubilación en el próximo quinquenio.

No.	NOMBRE	Carrera	AÑO TENTATIVO DE INICIO DE JUBILACIÓN	EDAD ACTUAL	AÑOS DE SERVICIO
1	Hernando Eduardo Sánchez Caicedo	Física	2024	70 años	37,69
2	Oswaldo Manuel Valle Sánchez	Química	2024	68 años	40,94
3	Luis Fernando Del Pozo Barrezueta	Física	2024	67 años	37,69
4	Margarita Helena Martínez Jara	Matemática	2024	65 años	31,14
5	Carlos Vinicio Moreno Medina	Física	2025	64 años	30,71
6	Eduardo Emilio Rivadeneira Molina	Matemática	2025	64 años	27,54

**c) Planes de acreditación de carreras.**

Para el año 2023 se planificó la acreditación europea EUR-ACE de dos (2) de nuestras carreras, siendo estas Logística y Transporte e Ingeniería Química, el proceso de acreditación comprendió la elaboración de autoestudios de las dos carreras, su respectivo envío a la agencia evaluadora, la revisión de estos informes, socialización interna y visita de acreditación efectuada en agosto de 2023. La acreditación de estas carreras con el sello EUR-ACE fue oficializada en noviembre de 2023 por parte de los directivos de la Red Europea para la Acreditación de la Educación en Ingeniería (ENAE). Con esta acreditación se pretende garantizar que nuestros graduados cumplan estándares internacionales de calidad en su formación integral lo cual redundará en un incremento en la movilidad estudiantil y de nuestros docentes. Por otra parte, se tiene previsto que, en el próximo quinquenio, las carreras de Estadística y Matemática sean las próximas en ser acreditadas; para lo cual, actualmente se encuentran ejecutando diversas tareas tendientes a cumplir el objetivo trazado.

**d) Informe de unidad académica áreas de formación de becarios en curso**

Carrera	Becaria/a	Tipo de estudio	Universidad	Área de estudios	Estado actual
N/A	Manuel Enrique Morocho López	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad Técnica Federico Santa María	Física	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica
N/A	Eliás Jeffersson Santacruz Yunga	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad Técnica Federico Santa María	Física	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica
Logística y Transporte	Nadia Lorena Cárdenas Escobar	Maestría (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad de Adelaide	Logística y transporte	Se envió informe de NO CONFORMIDAD por el incumplimiento de la publicación científica
N/A	Álvarez Álvarez Illych Ramses	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad Politécnica de Valencia, España.	Matemática	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica

Ingeniería Química	Lorena Jacqueline Quinchuela Carrera	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad Politécnica de Madrid, España	Ingeniería Química	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica
Ingeniería Química	Ariel Elías Riofrio Yavar	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong (HKUST)	Ingeniería Química	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica
Ingeniería Química	Suanny Sophia Mosquera Romero	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad de Ghent - Bélgica	Ingeniería Química	Se aprobó su informe Final para cerrar el contrato de ayuda económica para fomentar la producción científica
Ingeniería Química	Fernando André Zea Villón	Doctorado (Producción Científica de Profesores No Titulares)	Universidad de Kansas, Estados Unidos	Ingeniería Química	Se otorgó una ayuda para fomentar la producción científica. Actualmente, el becario se encuentra desarrollando su trabajo de investigación en el plazo establecido.
Logística y Transporte	Cabezas García José Javier	Doctorado	Universidad de Edinburgo en Escocia (Reino Unido)	Optimización	Compensando Notificación generada por TH
Matemática	Chong Escobar Antonio Simón	Doctorado	Universidad de Aberdeen, Reino Unido	Matemáticas	Compensando Notificación generada por TH
Logística y Transporte	Delgado Bravo Erwin Joffre	Doctorado	Universidad de Coimbra, Portugal	Logística y Transporte	Compensando Notificación generada por TH
Estadística	Galarza Morales Christian Eduardo	Doctorado	Universidad Estatal de Campinas, en Sao Paulo, Brasil	Estadística	Compensando Notificación generada por TH
Estadística	García Angulo Andrea Cristina	Masterado	Universidad KU Leuven (Lovaina, Bélgica)	Estadística	Compensando Notificación generada por TH
N/A	Guarochico Moreira Víctor Hugo	Doctorado	Universidad de Manchester, en Manchester, Reino Unido	Física	Compensando Notificación generada por TH
Logística y Transporte	Martín Barreiro Carlos Manuel	Doctorado	Universidad de Salamanca, España	Optimización	Compensando Notificación generada por TH
Estadística	Pambabay Calero Jhony Javier	Doctorado	Universidad de Salamanca, España	Estadística	Compensando Notificación generada por TH
N/A	Pazmiño Vélez Arturo Gregorio	Doctorado	State University of New York-EE.UU.	Física	Compensando Notificación generada por TH
Estadística	Ramírez Figueroa John Alex	Doctorado	Universidad de Salamanca, España	Estadística	Compensando Notificación generada por TH
Logística y Transporte	Suárez Hernández Carlos Anibal	Doctorado	Universidad de McMaster Hamilton, Ontario, Canadá	Optimización	Compensando Notificación generada por TH
Estadística	Eva María Mera Intriago	Doctorado	Universidad Autónoma de Barcelona (Barcelona, España)	Demografía	Compensando Notificación generada por TH
Logística y Transporte	David Leonardo Pinzón Ulloa	Doctorado	Universidad de Montreal (Montreal, Canadá)	Optimización	Se le aprobó su informe final de finalización de estudios y su inicio de compensación por publicación de obras científicas
Ingeniería Química	Roberto Eduardo Murillo Alarcón	Masterado	Universidad KU Leuven, Bélgica	Química	Se le aprobó su informe final de finalización de estudios y su inicio de compensación por publicación de obras científicas

e) Líneas de investigación prioritarias

### ÁREA QUÍMICA

- Interacciones del sistema ligando moléculas en solución.
- Aprovechamiento de recursos naturales con fines medicinales y agrícolas.
- Modelado de procesos químicos y optimización multi-escala de procesos químicos.
- Aplicaciones tecnologías en el tratamiento de agua.
- Biotecnología ambiental para el tratamiento de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Evaluación de nanopartículas de metales de interés agrícola y para la salud humana.
- Evaluación termo económica de procesos industriales
- Caracterización y valorización de desechos agroindustriales para la producción de biocombustibles.
- Evaluación de procesos de captura y utilización de carbono (CCU) de fuentes fijas de combustión.
- Dinámica de contaminantes emergentes (HABS). Evaluación de contaminantes antrópicos y emergentes y sus efectos sobre la biota y ecosistemas.
- Desarrollo de procesos y productos innovadores en el sector agroindustrial a partir de cereales y oleaginosas.
- Química verde: Biorrefinería (Conversión sustentable de biomasa para producción de bio-compuestos)
- Intensificación y escalado de procesos.
- Técnicas (bio)electroquímicas y tecnologías avanzadas para la remoción de contaminantes y producción de nanopartículas.

### ÁREA MATEMÁTICA

- Estadística aplicada a la salud y ciencias sociales.
- Estadística aplicada al medio ambiente y ciencias de la vida.
- Estadística matemática y tratamiento de datos.
- Modelos Predictivos para la toma de decisiones.
- Simulación matemática y optimización.
- Ecuaciones diferenciales y sistemas dinámicos.
- Análisis funcional y teoría de operadores.
- Estructuras algebraicas y topológicas en espacios abstractos

### ÁREA FÍSICA

- Eficiencia energética, energías renovables y alternas.
- Síntesis de nano estructuras de carbono por medio de la deposición química de vapor (CVD).
- Deposition de nano-aditivos mediante electrospray.
- Elaboración de nano fibras por electrospinning.
- Estudios de sistemas complejos y análisis de series temporales de sistemas físicos, biológicos y económicos.
- Determinación de propiedades opto mecánicas de materiales de baja dimensionalidad.
- Determinación de propiedades espintrónica y termoeléctrica de materiales de baja dimensionalidad.

### ÁREA INNOVACIÓN EDUCATIVA

- Desarrollo e implementación de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en tecnología.
- Análisis estadístico de datos para el mejoramiento de la relación enseñanza-aprendizaje y evaluación de metodologías innovadoras en educación.
- Desarrollo e implementación de nuevos métodos de evaluación educativa.

#### f) Planes de apertura de posgrados con trayectoria de investigación

En la actualidad, se tienen en ejecución tres programas de maestrías de investigación: Física, Ingeniería Química y Recursos Hídricos.

Durante el próximo quinquenio, se proyectan crear los siguientes programas de posgrados, con trayectoria en investigación:



## MAESTRÍAS

- Matemáticas

## DOCTORADOS

- Ciencias de la Ingeniería en conjunto con otras Facultades de la ESPOL

### g) Conformación de grupos de investigación

No se ha conformado grupos de investigación.

### h) Necesidades de fortalecimiento académico y año sabático

En la facultad se tiene un número de profesores de las distintas carreras y áreas transversales que se proyecta continúen con su formación o perfeccionamiento académico ya sea a nivel de maestría o doctorado, como también en el ámbito de la investigación con estancias o estudios postdoctorales lo cual redundará al fortalecimiento de la investigación y de la docencia a nivel de pregrado y posgrado. El detalle del plan de perfeccionamiento académico en el próximo quinquenio se muestra a continuación:

Área	Universidad	Estudios	Inicio	Observaciones
Evaluación termoeconómica de procesos industriales.	Universidad Politécnica de Madrid	Doctorado	2023	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Estructuras algebraicas y topológicas en espacios abstractos	Universidad de Valencia	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Evaluación de procesos de captura y utilización de carbono (CCU) de fuentes fijas de combustión.	Universidad de Gante	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Modelado de procesos químicos y optimización multiescala, Caracterización y Valorización de desechos agroindustriales para la producción de biocombustibles	University of Twente (UT)	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Dinámica de contaminantes antrópicos y emergentes y sus efectos sobre la biota y ecosistemas.	Universidad de Gante	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Aplicaciones tecnológicas en el tratamiento de agua	Universidad Politécnica de Madrid	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Modelado de procesos químicos y optimización multiescala.	Universidad Politécnica de Madrid	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Interacciones del sistema ligando moléculas en solución.	Universidad Politécnica de Valencia	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Química verde: Biorrefinería y biocompuestos	Universidad de Gante	Doctorado	2024	Potencialmente se requiere 2 ayudas para el fomento de la producción científica durante sus estudios doctorales.
Modelos predictivos para la toma de decisiones	Universidad de Salamanca	Doctorado	2024	Se realizará en modalidad semipresencial por lo que se requiere apoyo económico de acuerdo con reglamentación vigente.
Estadística aplicada a la salud y ciencias sociales	A definir.	Doctorado	2025	
Estadística aplicada a la salud y ciencias sociales	A definir.	Postdoctorado	2024	

Química verde: Biorrefinería y biocompuestos	Universidad técnica de Hamburgo (TUHH)	Postdoctorado	2024	
Ecuaciones diferenciales y sistemas dinámicos	Imperial College London	Postdoctorado	2025	
Agua y Cambio Climático	Universidad de Amberes/Universidad de Gante	Año sabático	2025	
Síntesis de nano estructuras de carbono por medio de la deposición química de vapor (CVD)	Universidad de Manchester	Estancia	2024	6 meses
Caracterización de modos ópticos en tapers, microfibras y fibras de cristal fotónico.	Universidad de Estadual de Campinas (UNICAMP)	Estancia	2024	3 meses
Desarrollo de procesos y productos innovadores en el sector agroindustrial a partir de cereales y oleaginosas	Universidad de Twente	Estancia	2024	Estancia de investigación por 18 días.
Evaluación de procesos de captura y utilización de carbono (CCU) de fuentes fijas de combustión	DLR	Estancia	2024	Estancia de investigación por 6 meses.
Modelado de sistemas energéticos	Villanova University	Estancia	2024	Estancia de investigación por 4 meses
Desarrollo de procesos y productos innovadores en el sector agroindustrial a partir de cereales y oleaginosas	GEA INTI	Estancia	2024	Estancia de investigación por 6 meses.
Determinación de propiedades espintrónicas y termoelectricas de materiales de baja dimensionalidad.	Universidad de Manchester	Estancia	2025	6 meses
Evaluación de procesos de captura y utilización de carbono (CCU) de fuentes fijas de combustión	Universidad de Bremen	Estancia	2025	Estancia de investigación por 6 meses.
Aplicaciones tecnologías en el tratamiento de agua	Universidad de Almería	Estancia	2025	Estancia de investigación por 6 meses.
Simulación y optimización de procesos.	Universidad de Edinburgh	Estancia	2025	Estancia de investigación por 1 año.

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

Particular que notifico para los fines de ley,

Atentamente,

**Stephanie Quichimbo Córdova, Mgtr.**  
**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**

SQC/JLC