

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

RESOLUCIÓN Nro. 24-10-455

El **Consejo Politécnico**, mediante sesión ordinaria efectuada el día 17 de octubre de 2024, facultado legal, estatutaria y reglamentariamente adoptó la siguiente resolución:

Considerando,

- Que**, la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, en vigencia, establecen que el Sistema de Educación Superior del Ecuador está integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y, conservatorios de música y artes debidamente acreditados y evaluados;
- 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 6.1 de Ley Orgánica de Educación Superior - LOES, establece lo siguiente: *“Art. 6.1.- Deberes de las y los profesores e investigadores.- Son deberes de las y los profesores e investigadores de conformidad con la Constitución y esta Ley los siguientes: a) Cumplir actividades de docencia, investigación y vinculación de acuerdo a las normas de calidad y normativas de los organismos que rigen el sistema y las de sus propias instituciones; (...); d) Mantener un proceso permanente de formación y capacitación para una constante actualización de la cátedra y consecución del principio de calidad;”*;
- Que**, el artículo 17 de la norma ibidem, 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 5 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior, establece lo siguiente: *“El personal académico titular y no titular realizará actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad. (...)”*;
- Que**, el artículo 88 del Reglamento Interno de Carrera y Escalafón del Personal Académico y de Apoyo Académico, de la ESPOL, con Código: REG-ACA-VRA-040, señala lo siguiente: *“Garantía del perfeccionamiento académico. - A fin de garantizar el perfeccionamiento del personal académico, las Unidades Académicas deberán elaborar el plan de perfeccionamiento para sus Profesores, de cada período académico. En el presupuesto general de la ESPOL constarán de manera obligatoria partidas especiales destinadas a financiar becas o ayudas económicas para especialización, años sabáticos, pasantías o estancias de investigación.*
- Para acceder a los programas de perfeccionamiento, la ESPOL considerará las demandas de los Profesores, así como los objetivos y fines institucionales. Como parte de los programas de perfeccionamiento, entre otros, se consideran: (...)*f) *Las estancias de investigación; (...)*”;
- 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 18 de la norma ibidem, determina: *“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 y) del Estatuto de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (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, 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) Ejercer las demás atribuciones que le señalen la Ley, el Estatuto y los reglamentos, en ejercicio de la autonomía responsable (...);*”

Que, el artículo 1 del Reglamento para Estancias de Investigación de la ESPOL, señala lo siguiente: “*Estancia de Investigación. - La Estancia de Investigación corresponde a un período mínimo de dos (2) semanas y máximo de seis (6) meses, durante el cual los miembros de la comunidad politécnica o los colaboradores externos de la ESPOL, desarrollan actividades de I+D+i en una Institución de Educación Superior, Centro, Instituto de Investigación u otra organización a nivel nacional o en el exterior, diferente a su institución de origen. (...);*”

Que, en sesión ordinaria de Consejo Politécnico del 17 de octubre de 2024, se conoce el Memorando Nro. DEC-INV-MEM-0768-2024, de fecha 14 de octubre de 2024, y sus anexos, dirigido a la Rectora, Cecilia Paredes Verduga, Ph.D., y suscrito por Ángel Ramírez Mosquera, Ph.D., Decano de Investigación, quien recomienda al pleno del Consejo Politécnico autorizar la representación institucional a favor del Ing. Carlos Cuenca Cabrera, M.Sc., Profesor Ocasional No Titular de la FIMCP, a fin de que, realice una estancia de investigación en modalidad presencial por 183 días (6 meses) desde el 21 de octubre de 2024 hasta el 21 de abril de 2025, en la Universidad de São Paulo, Brasil.

Que en su parte pertinente indica lo siguiente:

“(...) En referencia al Memorando Nro. DEC-FIMCP-MEM-0207-2024 mediante el cual Rómulo Sálaraz G., Ph.D., Decano de la FIMCP remite una solicitud para que se le permita realizar una estancia de investigación al Ing. Carlos Cuenca Cabrera, M.Sc., profesor No titular Ocasional de la FIMCP, en la Universidad de São Paulo, Brasil, me permito informar:

A.- Antecedentes de Hecho

- 1.- En referencia a la estancia de investigación, se trata de desarrollar un trabajo de investigación enfocado en la calibración de modelos de plasticidad, implementación y calibración de modelos de daño, y el desarrollo de ecuaciones para incorporar los efectos del tiempo en problemas de fragilización por hidrógeno. El trabajo es una continuación de sus estudios de maestría en el análisis de mecánica de fractura para la propagación de fallas en materiales dúctiles.*
- 2.- Esta colaboración se llevará a cabo en el Núcleo em Mecânica de Fratura e Integridade Estrutural (NAMEF) del Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidades de São Paulo, Brasil.*
- 3.- Con base en esa relación el Ing. Cuenca Cabrera, recibió una comunicación suscrita por el Prof. Diego Felipe Sarzosa Burgos, investigador de la Universidad de São Paulo, quien le ha extendido una invitación para participar en una estancia de investigación por un período de 6 meses.*
- 4.- Así mismo, cabe indicar que el Núcleo em Mecânica de Fratura e Integridade Estrutural (NAMEF) se ha comprometido en cubrir los siguientes rubros:*
 - Materiales, equipos y datos experimentales para la caracterización de las propiedades mecánicas de un metal afectado por hidrógeno.*
 - Préstamo de equipamiento computacional de alto rendimiento para el desarrollo de la investigación y simulaciones numéricas.*
 - Espacio de trabajo adecuado en las instalaciones del laboratorio NAMEF, incluyendo acceso a software especializado y recursos bibliográficos.*

(...) C.- Justificación y análisis

El objetivo de la realización de esta estancia de investigación se enmarca en los requerimientos institucionales de fortalecer el área de Ingeniería, principalmente en el campo de análisis de materiales y mecánica de la fractura, así como el modelaje numérico de las propiedades mecánicas de metales afectados por hidrógeno usando el Método de Elementos Finitos, implementando modelos que incluyen el efecto del tiempo en la respuesta mecánica de estos metales. La experiencia adquirida favorecerá directamente los programas de grado y posgrado de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, FIMCP, al incorporar estas técnicas avanzadas en los cursos y proyectos de investigación.



Además, esta colaboración internacional tiene el potencial de generar publicaciones científicas de alto nivel. El conocimiento adquirido en el modelaje de materiales afectados por hidrógeno será crucial para abordar desafíos tecnológicos relevantes en la industria, particularmente en el ámbito de la integridad estructural de componentes expuestos a ambientes con hidrógeno.

D.- Actividades

Las actividades que realizará el Ing. Cuenca durante su estancia son:

1. Calibración de modelos de plasticidad usando métodos clásicos
2. Implementación y calibración de modelos de daño
3. Desarrollo de ecuaciones para incorporar los efectos del tiempo en problemas de fragilización por hidrógeno
4. Pos procesamiento de datos numéricos obtenidos
5. Análisis y discusión de resultados

E.- Resultados

El principal resultado que se espera de la estancia de investigación que realizará el Ing. Cuenca es al menos una publicación Q2 o superior indexada en Scopus, lo que aumentará la visibilidad internacional de la investigación realizada en la ESPOL y contribuirá a su posicionamiento en rankings académicos. Esta estancia también establecerá bases sólidas para una colaboración a largo plazo entre la ESPOL y la Universidad de São Paulo, que podría resultar en futuros intercambios académicos y proyectos de investigación conjuntos. Finalmente, se fortalecerán las capacidades de investigación de la ESPOL en el campo de la ingeniería mecánica en el área de análisis de la resistencia mecánica del material y sus aplicaciones con énfasis en la modelación numérica de materiales, incluyendo comportamientos lineales y no lineales, así como la iniciación y propagación de fallas considerando cargas y efectos temporales.

Así mismo, esta actividad generará resultados significativos para el Ing. Cuenca, tanto para su desarrollo académico personal como para la ESPOL, entre estos está el avance sustancial de su tesis doctoral sobre la modelación numérica de las propiedades mecánicas de metales afectados por hidrógeno, incorporando nuevos conocimientos adquiridos durante la colaboración con expertos del NAMEF. Además, se desarrollará una metodología para la caracterización y modelación de materiales afectados por hidrógeno, con potencial aplicación en el diseño de componentes estructurales seguros y eficientes para ambientes con presencia de hidrógeno. La adquisición de conocimientos especializados en el análisis de fractura de materiales con inclusiones en su composición base servirá como base para futuras investigaciones en ESPOL.

Un resultado adicional será el desarrollo de una metodología robusta para la caracterización y modelación de materiales afectados por hidrógeno. Esta metodología tendrá aplicaciones prácticas en la industria, permitiendo el diseño más eficiente y seguro de componentes estructurales expuestos a ambientes con hidrógeno. Esto no solo tiene implicaciones académicas, sino también un potencial impacto económico al mejorar la seguridad y eficiencia en sectores industriales clave.

F.- Importancia para ESPOL y la Unidad Académica

La colaboración internacional es clave para seguir posicionando a la ESPOL como una referencia de investigación, no solo a nivel país, sino también a nivel regional. Esta estancia de investigación facilitará la adquisición de conocimientos especializados en el análisis de fractura de materiales afectados por inclusiones en su composición base. Estos conocimientos serán valiosos no solo para la investigación doctoral, sino también para el desarrollo de nuevos cursos y líneas de investigación tanto a nivel de grado como de postgrado en la FIMCP y ESPOL, fortaleciendo así nuestros programas académicos. En este contexto, a corto plazo, la estancia de investigación tiene el potencial de generar resultados que puedan ser publicados en revistas de alto impacto, contribuyendo de manera significativa al reconocimiento y posicionamiento continuo de la institución en diversos rankings académicos.

Finalmente, esta estancia fortalecerá la colaboración internacional entre la ESPOL y la Universidad de São Paulo, abriendo oportunidades para futuros intercambios académicos, proyectos de investigación conjuntos y posibles programas de doble titulación en el campo de la ingeniería de materiales y mecánica de fractura.

*Sobre la base de la solicitud que ha realizado el investigador y la unidad académica y, considerando que en el Reglamento para Estancias de Investigación de la ESPOL vigente, existe una disposición que indica que "...una estancia de investigación corresponde a un período de duración mínimo de dos (2) semanas y máximo de seis (6) meses..." en este sentido y teniendo en cuenta que el profesor Cuenca **no** solicitará ayuda económica adicional a la institución y que él cubrirá el costo de los pasajes aéreos, desde mi competencia en calidad de Decano de Investigación y conforme lo estipula la ley, se recomienda y por su intermedio al Consejo Politécnico:*



AUTORIZAR la representación institucional a favor del Ing. Carlos Cuenca Cabrera, M.Sc., Profesor Ocasional No Titular de la FIMCP, a fin de que, realice una estancia de investigación en modalidad presencial por 183 días (6 meses) desde el 21 de octubre de 2024 hasta el 21 de abril de 2025, en la Universidad de São Paulo, Brasil. (...);

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

RESUELVE:

PRIMERO: **APROBAR** la representación institucional a favor del **Ing. Carlos Cuenca Cabrera, M.Sc.**, Profesor Ocasional No Titular de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción – FIMCP, a fin de que, realice una estancia de investigación en modalidad presencial por 183 días (6 meses) desde el **21 de octubre de 2024 hasta el 21 de abril de 2025**, en la Universidad de São Paulo, Brasil, acogiendo lo recomendado por Ángel Ramírez Mosquera, Ph.D., Decano de Investigación, mediante Memorando Nro. **DEC-INV-MEM-0768-2024, de fecha 14 de octubre de 2024**, con sus respectivos anexos, dirigido a la Rectora, Cecilia Paredes Verduga, Ph.D., de conformidad con lo establecido en el artículo 1 del Reglamento para Estancias de Investigación de la ESPOL.

SEGUNDO: **NOTIFÍQUESE** a **Ing. Carlos Cuenca Cabrera, M.Sc.**, Profesor Ocasional No Titular de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción – FIMCP, con el contenido de la presente resolución.

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

Particular que notifico para los fines de Ley.

Atentamente,

Ab. Stephanie Quichimbo Córdova, Mgr.
SECRETARIA ADMINISTRATIVA

SDQC/WPVS