

espol[®]

Y SU
INVESTIGACIÓN

2024



Contenido

Introducción	01
Misión y Visión	02
Mensaje de las autoridades	03
Autoridades y Oficinas institucionales relacionadas con la investigación	04
ESPOL en números	06
Investigación de la ESPOL en Números período 2019 - 2023	07
Objetivo Estratégico de Investigación e Innovación	08
Áreas Prioritarias de Investigación de la ESPOL	09
Publicaciones y citas	12
Colaboraciones externas	19
Participación de mujeres	20
Proyectos y captación de fondos externos de investigación	21
Instituciones que colaboran con la Escuela Superior Politécnica del Litoral	23
Fortalezas de Investigación de ESPOL 2018 - 2023	25
Centros de Investigación de ESPOL	30
Grupos de investigación por área prioritaria	46
Unidades Académicas de la ESPOL	47
Posgrados de Investigación de la ESPOL	57
Fondos internos para investigación	59
Iniciativas de investigación de la ESPOL en medios	64
Transferencia de tecnología de la ESPOL en Números	67
Mérito académico en el ámbito de investigación	68
Reconocimientos internos a la investigación realizada en la ESPOL	71

Introducción

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) es una institución de educación superior líder en docencia e investigación dentro del Ecuador, fundada en 1958. La institución posee 2 campus en la ciudad de Guayaquil: "Gustavo Galindo" donde se encuentran sus 8 facultades y el campus "Las Peñas", donde está localizada la escuela de negocios. Dentro de la institución se imparten 32 programas de grado, 68 programas de posgrado.

La ESPOL ha sido acreditada por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) en Ecuador. Además, la mayoría de sus programas de pregrado en ingeniería han recibido acreditaciones internacionales como ABET y EUR-ACE mientras que algunos de los programas de posgrado en negocios han sido acreditados por AACSB y AMBA.

En el año 2024, se ratifica a la ESPOL como la institución de educación superior pública número 1 del Ecuador donde el QS World University Rankings: Latin America & The Caribbean 2024 ubica a la ESPOL en el puesto 60 (+5 posiciones). De acuerdo con el QS World University Ranking 2023, la ESPOL se ubica en el rango de las 1001-1200 mejores universidades del mundo.

The Times Higher Education Impact Rankings 2024 ubica a la ESPOL como la #1 del Ecuador en el ranking general de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Así mismo, la universidad se posiciona como la #1 del país en los ODS 7 (Energía asequible y limpia), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 12 (Consumo y producción responsable) y 17 (Alianzas para lograr los objetivos). Este ranking también posiciona a la ESPOL como líder a nivel nacional en las áreas de: Ciencias Computacionales, Ciencias Físicas y Ciencias Sociales.

El Scimago Institutions Rankings 2024 (SIR) ubica a la ESPOL por segundo año consecutivo como la mejor universidad del Ecuador y en primer lugar nacional en las siguientes áreas: Ciencias Computacionales, Ciencias de la tierra y del planeta, Ingenierías, Matemáticas y Ciencias Sociales.

El QS University Rankings By Subject reconoce a la ESPOL como la única universidad ecuatoriana en ingresar al ranking del área de Engineering & Technology, y también la ubica por primera vez como la líder nacional en el área de Sciences & Management. Por 4to año consecutivo se mantiene en la categoría de Engineering – Petroleum; por 3er año consecutivo está dentro de las categorías específicas de: Computer Science and Information Systems, Agriculture and Forestry y Business and Management Studies; por 2do año consecutivo lidera en la categoría de Electrical and Electronic Engineering y por primera vez ingresa a la categoría de Mechanical, Aeronautical and Manufacturing Engineering siendo la única universidad ecuatoriana en obtener esta distinción.

El UI GreenMetric World University Rankings 2023 que tiene como objetivo medir las políticas de sostenibilidad en las universidades de todo el mundo y que evalúa campos relacionados con entorno e infraestructura, energía y cambio climático, residuos, agua, transporte y educación e investigación, posicionó a la ESPOL como #1 a nivel nacional y en el puesto 118 a nivel mundial, escalando 84 posiciones respecto al año anterior.



Misión

Cooperamos 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.

Visión

Ser una comunidad académica consolidada, con altos estándares internacionales, de líderes creativos e innovadores que respondan de forma oportuna a las necesidades de la sociedad.

Mensaje de las autoridades



Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.
Rectora de la ESPOL



Carlos Monsalve Arteaga, Ph. D.
Vicerrector de Investigación,
Desarrollo e innovación

El trabajo realizado durante el 2023 nos ratificó como la mejor universidad pública del Ecuador avanzando firmemente en su visión de ser un referente en educación superior, investigación e innovación. Este logro es en gran medida un resultado del esfuerzo y compromiso de la comunidad politécnica por cumplir con excelencia los objetivos estratégicos institucionales y en aportar al desarrollo sustentable del país.

Nos complace ser reconocidos por SCImago Institutions Rankings por segundo año consecutivo como la mejor universidad del Ecuador y en continuar ubicándonos entre las mejores universidades de Latino América según el QS World University Rankings: Latin America & The Caribbean. Estos reconocimientos son un reflejo del compromiso que mantenemos con la formación de profesionales de alto nivel, preparados para enfrentar las demandas de un mercado laboral globalizado, así como en mejorar nuestra producción científica y en generar más investigación de impacto; participando en proyectos multidisciplinarios e iniciativas orientadas a la investigación que han ayudado en la resolución de problemas y desafíos que enfrenta nuestra sociedad.

El presente documento resalta los resultados más relevantes de la Investigación de la ESPOL durante el 2023, evidenciando nuestro esfuerzo para desarrollar una investigación que responda a los problemas de la sociedad, que genere alto impacto científico, transfiriendo conocimiento y resultados, estableciendo alianzas estratégicas con instituciones y expertos nacionales e internacionales, y buscando constantemente captación de fondos externos no reembolsables que permitan financiar estas actividades.

Autoridades y oficinas Institucionales relacionadas con la investigación

Rectora:

Es la primera autoridad ejecutiva de la ESPOL, quien tiene la potestad de ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial; presidir el órgano colegiado superior de manera obligatoria y aquellos órganos que señale este Estatuto y reglamentos internos, en ejercicio de su autonomía responsable; y desempeñar sus funciones a tiempo completo.

- Rectora:

Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.

- Correo electrónico:

rectora@espol.edu.ec

- X: @cparedesverduga

- Tel: 04 2 269269, ext. 1100

Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i):

Tiene entre varias funciones, organizar y coordinar los asuntos relativos a la formación en los programas doctorales a través de la Escuela de Doctorado; coordinar, supervisar y evaluar el correcto funcionamiento de las unidades de gestión I+D+i y centros I+D+i; organizar y coordinar, a nivel táctico, los asuntos relativos a la investigación e innovación y sus interrelaciones con docencia y vinculación; y diseñar y promover estrategias de difusión y divulgación de los programas, proyectos y actividades de investigación, desarrollo e innovación.

- Vicerrector de I+D+i:

Carlos Monsalve Arteaga, Ph. D.

- Correo electrónico:

monsalve@espol.edu.ec

- X: @CarlosMonsalveA

- Tel: 04 2 269269, ext. 1118

Decanato de Investigación:

Es la unidad administrativa encargada de gestionar: solicitudes de apoyo económico para asistir a eventos científicos nacionales e internacionales, financiamiento de publicaciones en revistas indexadas, apoyo a investigadores en formulación de propuestas para convocatorias de financiamiento interno o externo, revisión de proyectos presentados en la plataforma de gestión de proyectos, estancias, entre otros.

- Decano de Investigación:

Ángel Ramírez Mosquera, Ph. D.

- Correo electrónico:

aramire@espol.edu.ec

- X: @aramirez1979

- Tel: 04 2 269269, ext. 1304

Decanato de Vinculación:

Unidad administrativa encargada de establecer relaciones entre la ESPOL y la ciudadanía mediante diferentes vías de acción e intervención. Principalmente coordina el desarrollo de prácticas de servicio comunitario y empresariales, además de fomentar, promover y facilitar las actividades de vinculación, empleabilidad, voluntariado universitario y extensión con las unidades académicas y los centros de vinculación, así como de vincular a través de procesos de extensión, soluciones innovadoras a problemas del sector productivo.

- Decana de Vinculación:

Adriana Santos Ordoñez, Ph. D.

- Correo electrónico:

psantos@espol.edu.ec

- X: @lasantos30

- Tel: 04 2269 269, ext. 1283

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI):

Tiene como misión el evaluar, proteger, gestionar, transferir, y asesorar en la comercialización de los resultados de las actuaciones de I+D+i (conocimiento y tecnología) velando el cumplimiento de la política de la propiedad intelectual internacional, nacional e institucional y apoyando el uso de buenas prácticas para la transferencia y la gestión de la propiedad intelectual por parte de la comunidad de la ESPOL.

- Directora:

Daynet Sosa Del Castillo, Ph. D.

- Correo electrónico:

dasosa@espol.edu.ec

- X: @cparedesverduga

- Tel: 04 2269 269, ext. 240

Centro de Emprendimiento e Innovación (I3lab)

Se encarga de impulsar y desarrollar la cultura emprendedora, las competencias y recursos de las personas y organizaciones para generar valor a la sociedad a través de la innovación.

- Director:

Guido Caicedo Rossi, M. Sc.

- Correo electrónico:

caicedo@espol.edu.ec

- X: @guidocar

- Tel: 04 2269 269, ext. 2504

Centro de Información Bibliotecaria (CIB)

Tiene como misión el ofrecer servicios de accesibilidad y transmisión de información con tecnología de punta, científica e investigativa que satisfaga las necesidades de la comunidad politécnica y del país, como apoyo al desarrollo de la formación integral y liderazgo a la educación.

- Directora:

Otilia Alejandro Molina, Ph. D.

- Correo electrónico:

oalejan@espol.edu.ec

- X: @OtiliaAlejandro

- Tel: 04 2269 269, ext. 1205

Cuerpos colegiados y comisiones relevantes

Consejo Politécnico:

Es el único organismo colegiado de cogobierno y es la máxima autoridad en la ESPOL.

Comisión de Investigación:

Es un órgano asesor encargado de la orientación y coordinación de las actividades de investigación en la ESPOL, que no se rige por el principio de cogobierno.

Comisión de Investigación, Desarrollo e Innovación de la ESPOL (I+D+i):

Comisión I+D+i es un órgano asesor encargado de diseñar los procesos y actuaciones en temas relacionados con I+D+i que no se rige por el principio de cogobierno.

Comité de Ética en Investigación:

Actúa como órgano al servicio de la comunidad y asume funciones generales de información, discusión, orientación y control en el área de Ética de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), Bioética, Ética de investigación en seres humanos, Ética de investigación en animales.

ESPOL en números



Fuente: Decanato de Investigación, Informe de Rendición de Cuentas
Fecha de corte: 2 de septiembre de 2024

Investigación de la ESPOL en Números período 2019– 2023



2463

Publicaciones



18516

Citas recibidas



7.5

Citas por publicación



68.5%

Publicaciones realizadas con coautores internacionales



1.6%

Publicaciones en colaboración con empresas
0.3% por encima del promedio del Ecuador (1.3%)



20.4%

Publicaciones en revistas en el top 10%, 4.1% por encima del promedio del Ecuador (16.3%)



68,68%

Publicaciones en revistas de cuartiles 1 y 2



#845

Proyectos de investigación en ejecución



USD \$9,022,891.57

Fondos externos de investigación captados asignados a la ESPOL

Fuente: Scival, Informes de Rendición de cuentas

Fecha de corte: 2 septiembre de 2024

Objetivo Estratégico de Investigación e Innovación

Objetivo estratégico 1:

Desarrollar y difundir innovación e investigación de alto impacto en la sociedad.

Objetivo táctico 1.1:

Generar y transferir investigación orientada a la demanda.

Objetivo táctico 1.2:

Generar y transferir innovación a la industria.

Objetivo táctico 1.3:

Aumentar el volumen y el impacto de la producción científica de la ESPOL.

Objetivo táctico 1.4:

Incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación.

Áreas Prioritarias de Investigación de la ESPOL



Las áreas prioritarias de investigación de la ESPOL 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.

La ESPOL ha establecido 10 áreas prioritarias de investigación. Es importante mencionar que nuestros investigadores participan continuamente en procesos de indagación y reflexión sobre las líneas de acción actuales y futuras.

1. Cadena de abastecimiento y logística

Optimizar los sistemas de transporte urbano; atender los problemas de transporte marítimo; y garantizar un manejo eficiente y fortalecimiento de las cadenas de suministro para asegurar la operatividad de las organizaciones y el monitoreo de la mercadería en todas sus fases productivas.

2. Tecnologías digitales

Desarrollar soluciones tecnológicas que mejoren la calidad de la educación, salud, bienestar social y emocional; soluciones para la mejora de la infraestructura y rendimiento de las telecomunicaciones; uso de analítica de datos para determinar tendencias de mercado y tecnologías en el país.

3. Industria sostenible e innovadora

Desarrollar aplicaciones industriales para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales locales y que aseguren el cumplimiento de los protocolos de salubridad y seguridad; así también reducir la producción de desperdicios y mejorar la eficiencia.

4. Desarrollo económico

Realizar investigación orientada a la reactivación de la actividad económica; determinar mecanismos de mitigación del impacto de factores externos en el bienestar social; desarrollo y potencialización de emprendimientos. Además de estudiar la actividad emprendedora y sus retos en el país.

5. Producción agropecuaria y acuícola, y su transformación

Mejorar los niveles de producción agrícola y acuícola a través del uso de técnicas tradicionales y de la biotecnología; disminuir la contaminación de la actividad agropecuaria y acuícola; aprovechar los productos de rechazo; desarrollo de tecnologías sostenibles para la industria acuícola, agrícola y pecuaria; diagnosticar y controlar las enfermedades en plantas y animales.

6. Ambiente, clima y reducción de riesgos de desastres

Mejorar el conocimiento y predicción de la variabilidad climática, medidas de prevención, reducción y mitigación de los impactos del cambio climático. Asimismo, fortalecer las capacidades de resiliencia social en respuesta a multiamenazas. Reducción de la contaminación y desabastecimiento del agua, así también la evaluación de la calidad del aire.

7. Salud, bienestar y desarrollo humano

Realizar investigaciones y desarrollos tecnológicos de importancia para la salud pública del país. Así también, evaluar el valor nutricional de alimentos tradicionales y estudiar la calidad de la nutrición de las personas en el Ecuador.

8. Educación y comunicación

Adaptar la educación a los cambios constantes de la sociedad incorporando las TICs en los procesos de aprendizaje. Desarrollar tecnología propia que mejoren la conectividad y el uso de sistemas inteligentes. Comunicar el desarrollo de tecnologías que aporten al bienestar social.

9. Eficiencia energética, energías renovables y alternativas

Desarrollar tecnologías y materiales que permitan el uso eficiente de la energía, así como la reducción de combustible destinada a procesos de producción. Cuantificar los recursos disponibles y la demanda energética a nivel industrial y de consumo que faciliten la toma de decisiones. Estudiar el impacto de las islas de calor en la sociedad.

10. Desarrollo de Ciencias Básicas

Contribuir al desarrollo del sistema de investigación en ciencias básicas para generar conocimientos científicos de vanguardia de la ciencia que sean capaces de afrontar desafíos nacionales y tener una posterior aplicación tecnológica.





Publicaciones y citas



Evolución de las publicaciones por año

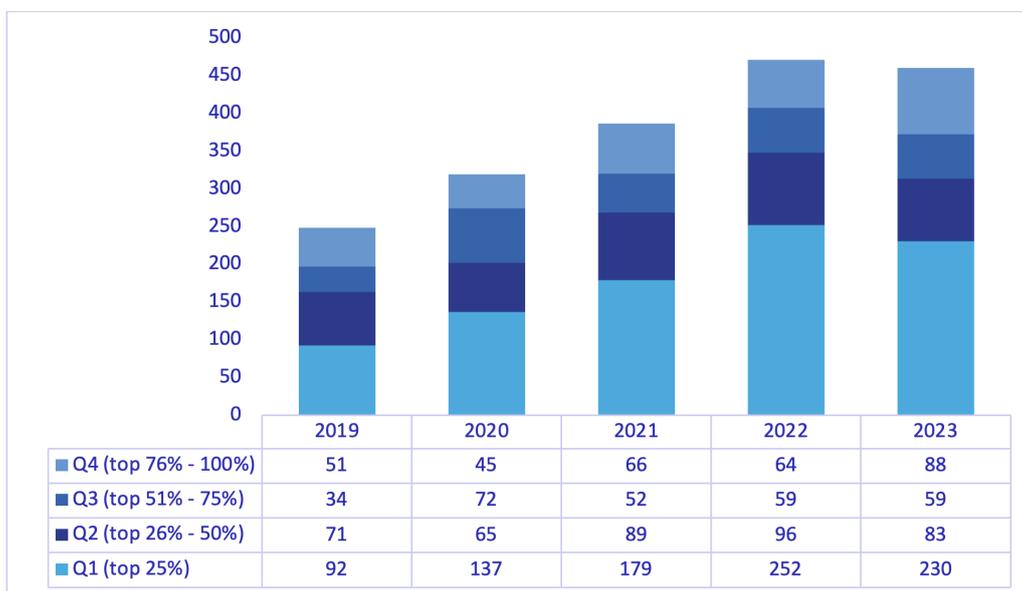


***Datos corresponden al período 2019–2023.**

Fuente: SciVal (corte 02 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

Publicaciones por Cuartil



***Datos corresponden al período 2019–2023 y las revistas son clasificados según criterio CiteScore Percentile**

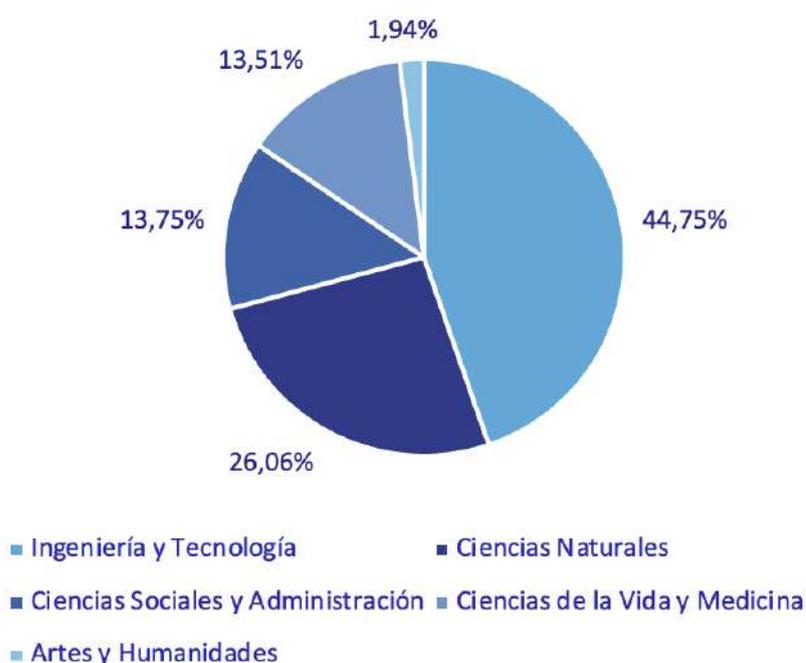
Fuente: SciVal (corte 02 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

Desde el año 2019 la ESPOL ha incrementado su producción científica, alcanzando durante el período 2019-2023 la cifra de 2463 publicaciones indizadas en Scopus, de las cuales 1884 son publicaciones en revistas clasificadas por CiteScore. Para los 2 últimos años, la producción científica anual ha sido superior a las 550 publicaciones.

De las 1884 publicaciones en revistas clasificadas según criterio CiteScore Percentile, el 68.68% corresponden a artículos publicados en revistas de gran calidad (Q1 y Q2) y de las 572 publicaciones reportadas en el año 2023, el 73.89% son en revistas de cuartil Q1 y Q2. Asimismo, cabe destacar que el número de publicaciones en el cuartil de mayor calidad ha aumentado considerablemente respecto a los años anteriores.

Publicaciones por Área de Investigación



***Datos corresponden al período 2019-2023 y clasificados según QS.**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

Las publicaciones de la ESPOL están concentradas en las siguientes áreas definidas por QS: Ingeniería y Tecnología (44.75%), Ciencias Naturales (26.06%), Ciencias Sociales y Administración (13.75%), Ciencias de la Vida y Medicina (13.51%), y Artes y Humanidades (1.94%).

Evolución de citas por año



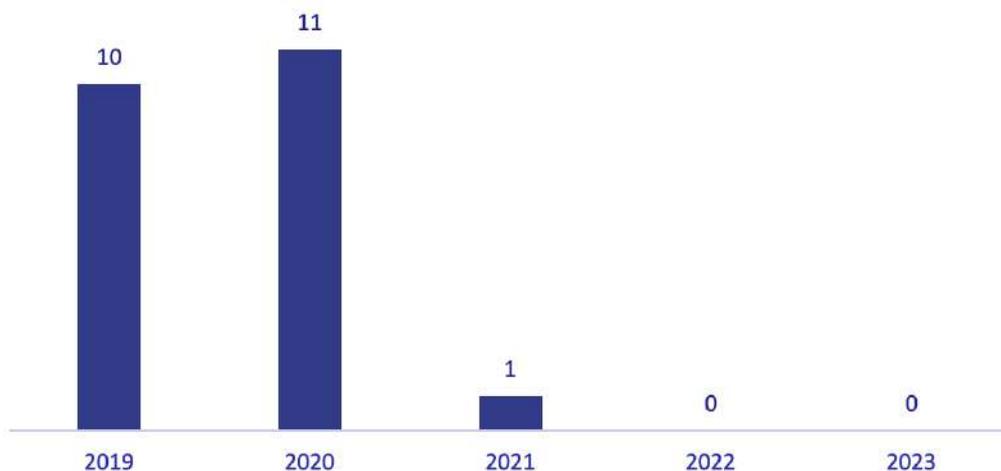
Nota: Estos años son siempre los años en los que se publicaron los artículos y no se refieren a los años en los que se recibieron las citas

***Datos corresponden al período 2019–2023.**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

Número de patentes que han citado publicaciones de la ESPOL



Nota: Se presenta el número de patentes que han citado artículos de la ESPOL publicados en un año dado.

***Datos corresponden al período 2019–2023.**

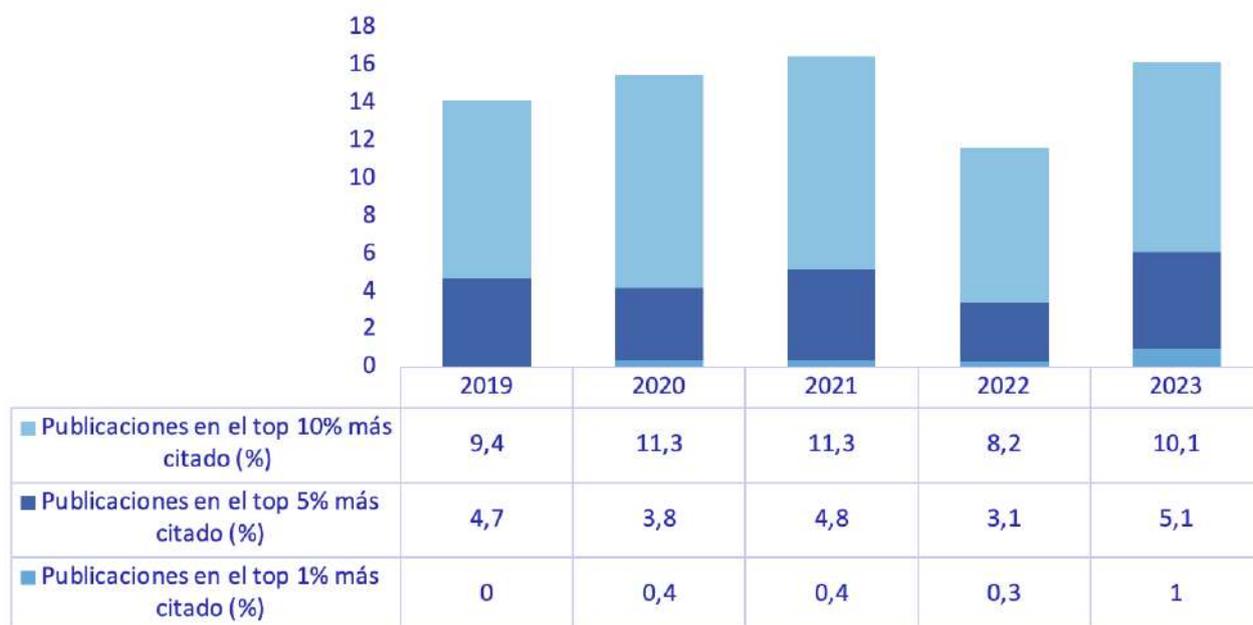
Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

El recuento de publicaciones de la ESPOL que han sido citadas por distintos autores ha variado durante el período 2019 a 2023, sin embargo, es notorio que las publicaciones del 2020 registran un mayor número de citas y se atribuye este crecimiento al aumento en la cantidad y la calidad de la producción científica realizada por los investigadores de la ESPOL, así como las publicaciones con temática sobre la COVID-19.

Además, existen 22 patentes que han citado la producción científica de la ESPOL durante el mismo periodo de tiempo, donde la mayor cantidad de publicaciones citadas por patentes son los artículos de los años 2019 y 2020.

Porcentaje de Publicaciones entre las 10% más Citadas según CiteScore

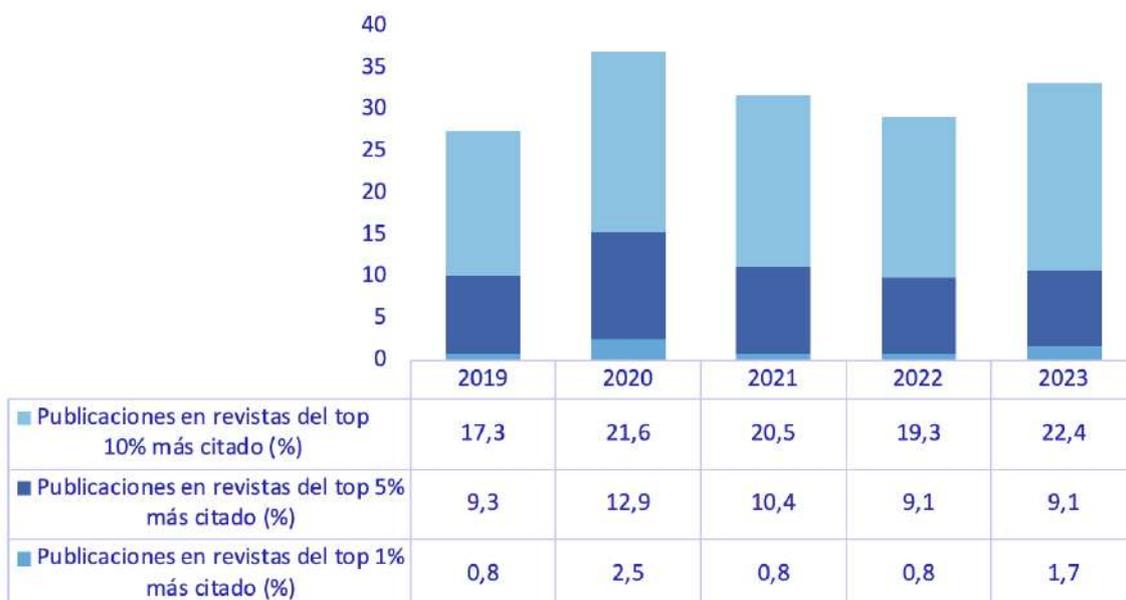


***Datos corresponden al período 2019–2023**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

Porcentaje de Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore



***Datos corresponden al período 2019–2023 y las revistas son clasificados según criterio CiteScore Percentile**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

Alrededor del 10.06% de las publicaciones realizadas por investigadores de la ESPOL se encuentran dentro del 10% de las más citadas a nivel mundial durante el período de 2019 a 2023. Durante el mismo periodo de tiempo, alrededor del 20.2% de la producción científica se encuentra indexada en revistas dentro del 10% superior según Citescore, con una tendencia de incremento anual respecto al porcentaje de publicaciones en el primer decil, llegando hasta el 22.4% en el año 2023.

Número de Publicaciones entre las 10% más citadas según CiteScore



***Datos corresponden al período 2019–2023**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

Número de Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore



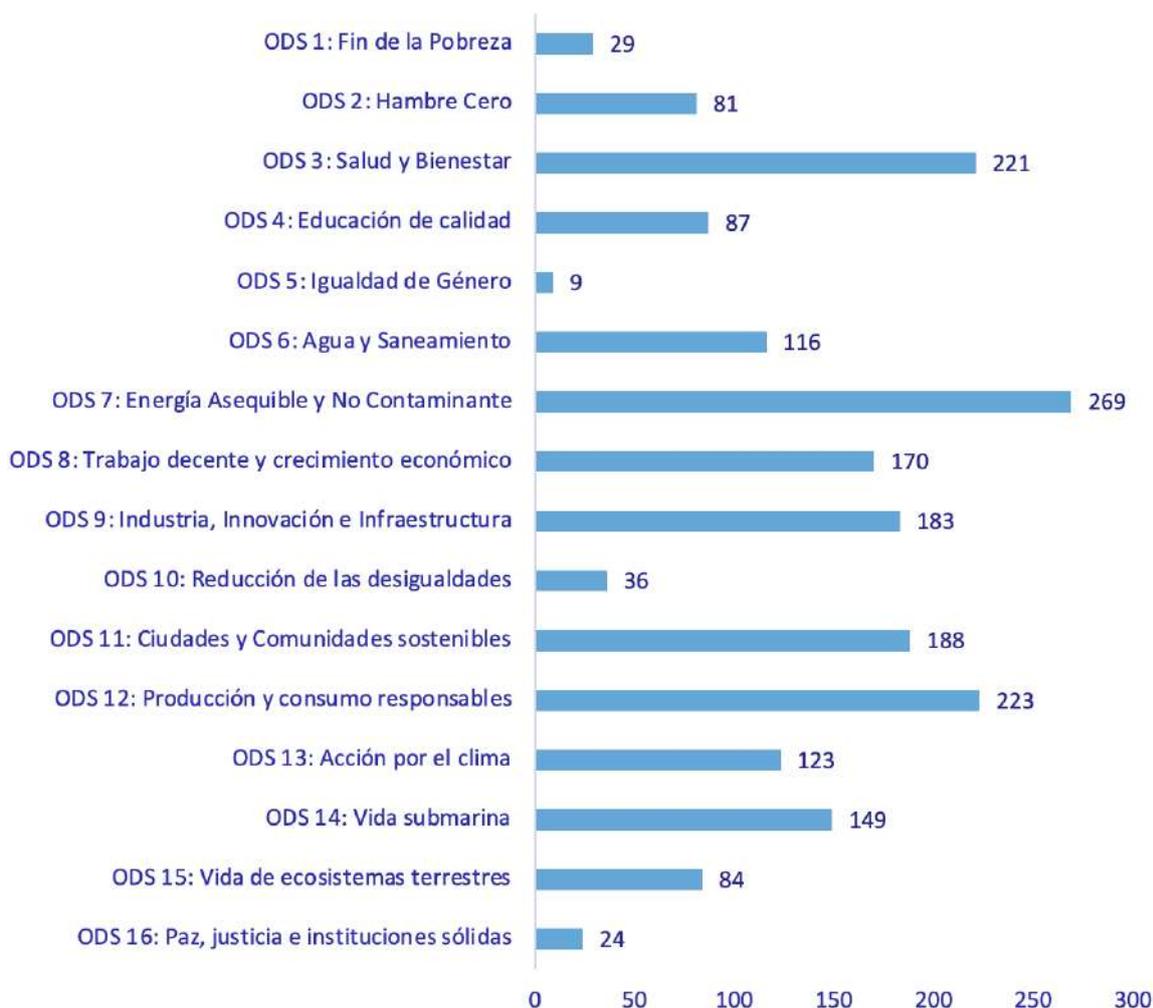
***Datos corresponden al período 2019–2023**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

La ESPOL registró un total de 246 publicaciones dentro del 10% de las más citadas a nivel mundial durante el periodo anual de 2019 a 2023. Además, la cantidad de publicaciones indexadas en revistas dentro del 10% superior según Citescore ha ido en notable crecimiento desde el año 2019, destacando en el último año donde la producción científica anual de muy alta calidad fue superior a 100 publicaciones.

Publicaciones por Objetivos de Desarrollo Sostenible



***Datos corresponden al período 2019-2023**

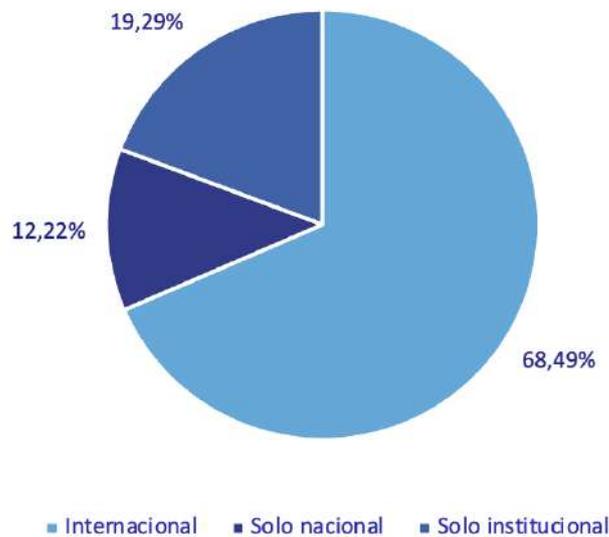
Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

Durante el período 2019 a 2023, la ESPOL cuenta con publicaciones en los 16 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) reportados por SciVal, contando en primer lugar con 269 artículos publicados relacionados al ODS 7, seguido en segundo lugar con 223 artículos relacionados con el ODS 12 y en tercer lugar el ODS 3, donde la ESPOL cuenta con 221 artículos publicados.

Colaboraciones Externas

Publicaciones por tipo de colaboración



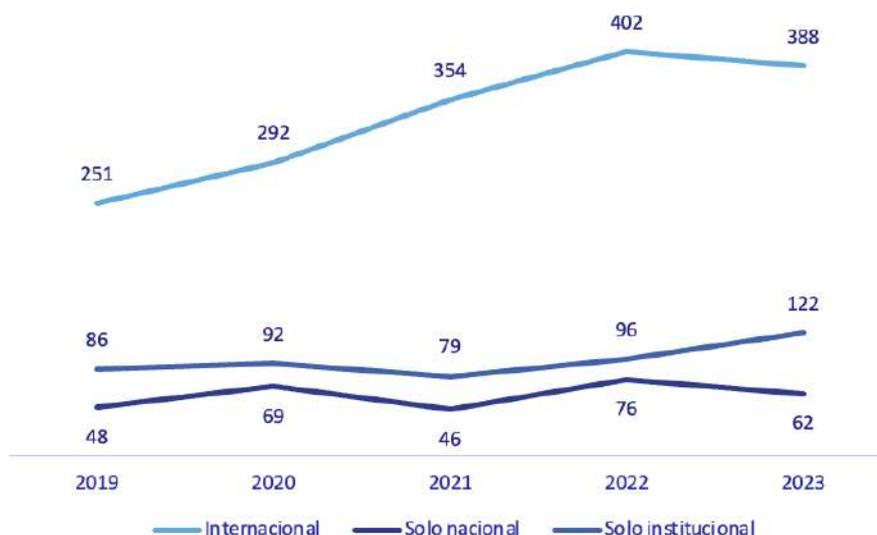
***Datos corresponden al período 2019–2023.**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

El gráfico anterior muestra el porcentaje de publicaciones que los investigadores de la ESPOL han realizado en coautoría con investigadores de instituciones internacionales, nacionales y compañeros de la misma institución durante el período 2019 a 2023. Donde es destacable que, del total de la producción científica realizada por la ESPOL, el 68.49% ha sido con colaboración de instituciones internacionales.

Evolución anual de publicaciones por tipo de colaboración



***Datos corresponden al período 2019–2023.**

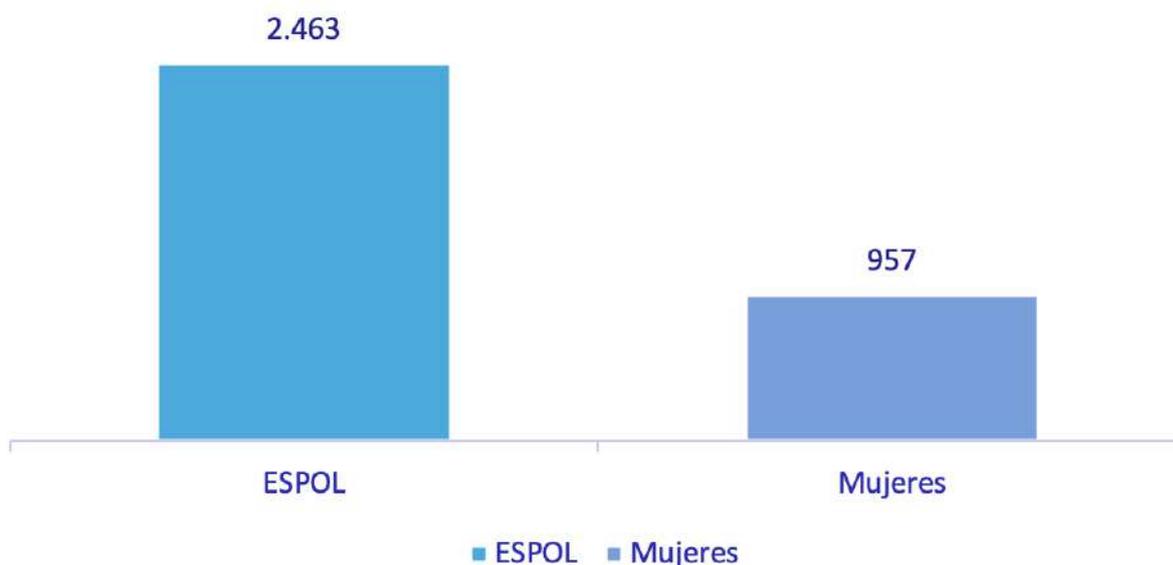
Fuente: SciVal corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

En el año 2019 la ESPOL registró 251 publicaciones con colaboración internacional, cifra que incrementó hasta las 388 publicaciones en el año 2023. Este crecimiento evidencia el compromiso de la institución por fortalecer alianzas internacionales, lo que no solo potencia el impacto científico, sino que también abre nuevas oportunidades para futuras colaboraciones.

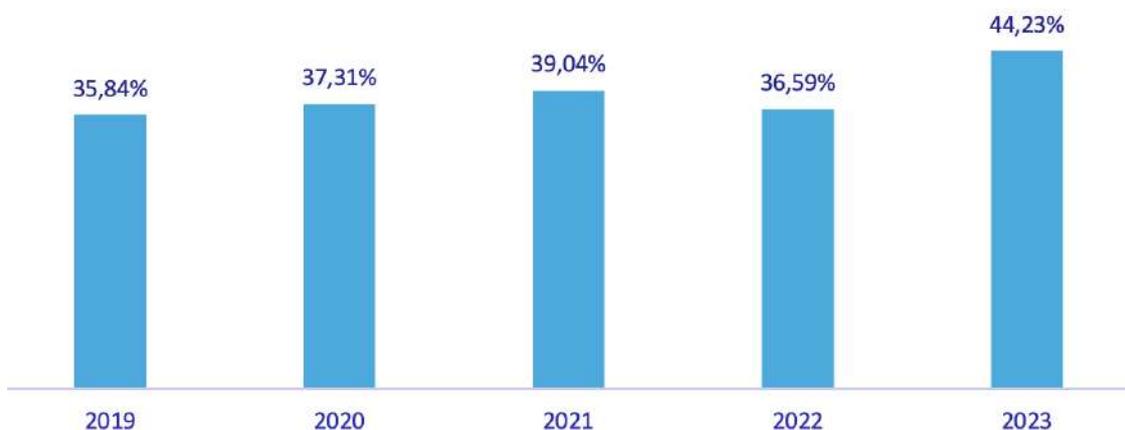
Participación de mujeres

Publicaciones de mujeres con afiliación ESPOL



Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)
Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

Porcentaje de publicaciones de mujeres con afiliación ESPOL por año

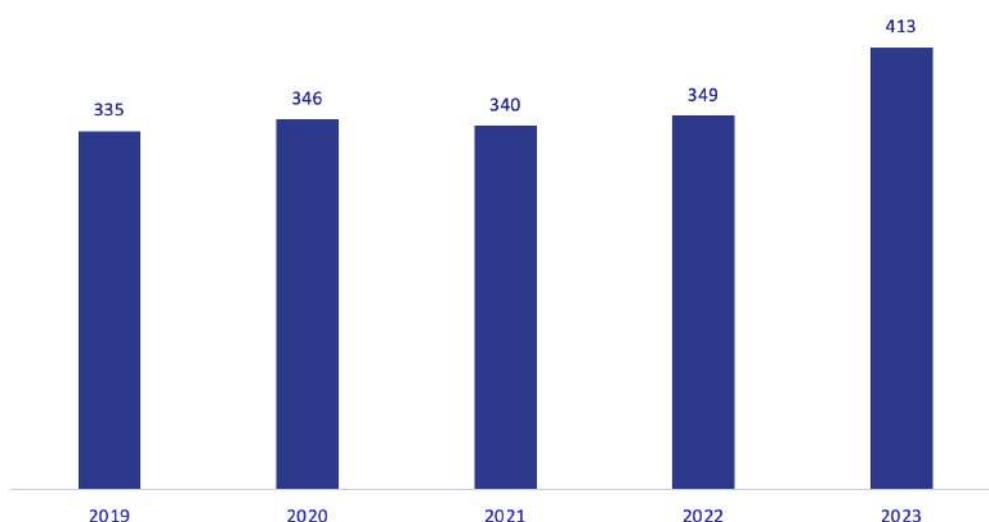


*Datos corresponden al período 2018-2022
Fuente: SciVal (corte 21 agosto/2023)
Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

En los últimos 5 años la ESPOL ha registrado 2463 publicaciones de entre las cuales 957 de ellas son de autoría o coautoría de al menos una mujer cuya afiliación corresponde a la ESPOL. La participación de mujeres politécnicas en la producción científica de la ESPOL se ha incrementado durante este periodo, subiendo desde un 35.84% en 2019 hasta un 44.13% en 2023.

Proyectos y captación de fondos externos de investigación

Evolución de la cantidad de proyectos en ejecución



***Datos corresponden al período 2019–2023, y corresponden a proyectos finalizados y en ejecución**

Fuente: Informes de Rendición de Cuentas (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

Distribución de proyectos según tipo de colaboración



***Datos corresponden al período 2019–2023, y corresponden a proyectos finalizados y en ejecución**

Fuente: Informes de Rendición de Cuentas (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación - ESPOL

En cada año, durante el período 2019–2023, la ESPOL ha colaborado en el desarrollo de más de 300 proyectos de investigación con instituciones del sector privado y público del Ecuador, así como con instituciones internacionales. Asimismo, se evidencia que la mayor parte de colaboradores externos son de origen internacional, seguido de las entidades públicas y las empresas privadas del Ecuador.

Captación de fondos externos no reembolsables de investigación asignados a la ESPOL



***Datos corresponden al período 2019–2023.**

Fuente: Decanato de Investigación – ESPOL, Informes de Rendición de Cuentas (corte 2 septiembre/2024)

Elaboración: Decanato de Investigación – ESPOL

En el año 2020, a pesar de la pandemia de la COVID-19, la ESPOL captó USD \$1,159,943.81 de fondos externos de investigación. Este monto se ha ido incrementando en los últimos años, ascendiendo hasta los \$2,169,721.93 en el año 2023. La ESPOL ha obtenido fondos externos para proyectos de investigación por un monto total de USD \$ 9,022,891.57 durante el período de 2019 a 2023.

Instituciones que colaboran con la Escuela Superior Politécnica del Litoral

Publicaciones en coautoría por país/región:



***Datos corresponden al período 2019–2023.**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

La ESPOL concentra la mayor parte de su colaboración internacional en Europa, colaborando con 418 instituciones en dicha región; esto es seguido por Norteamérica, donde ha colaborado con 276 instituciones y en Sudamérica con 210 instituciones; asimismo, la ESPOL ha colaborado con instituciones de Asia-Pacífico, Medio Oriente y África con 162, 43 y 30 instituciones, respectivamente.

10 instituciones internacionales con más publicaciones en coautoría

 Institución	 País	 Publicaciones en coautoría	 Citas	 Citas por publicación	 Impacto de citas ponderadas en el campo
 GHENT UNIVERSITY	Bélgica	98	861	8.8	1.07
	España	63	587	9.3	1.08
 CSIC CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	España	60	794	13.2	1.48
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	España	42	534	12.7	1.5
 CVC Centre de Visió per Computador	España	41	569	13.9	1.97
	España	40	565	14.1	1.82
	Francia	39	494	12.7	1.12
 UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	España	38	975	25.7	2.41
 IVIC INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	Venezuela	36	111	3.1	0.44
 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO	Chile	36	316	8.8	1.64

***Datos corresponden al período 2019-2023**

Fuente: SciVal (corte 2 septiembre/2024)

De las 10 instituciones que más publicaciones ha realizado en coautoría con investigadores de la ESPOL, 8 de estas son instituciones europeas y 2 de Latinoamérica. Estos datos muestran el compromiso de la ESPOL por generar redes de contacto de calidad con la comunidad científica internacional.



Fortalezas de Investigación de la ESPOL 2018–2023

Los nombres de las áreas han sido especificados usando como referencia el clasificador All Science Journal Classifications (ASJC) que es usado en Scopus para clasificar y categorizar la producción científica por área de investigación.

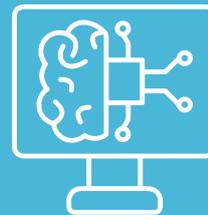
Ciencias Ambientales

- Gestión y eliminación de residuos
- Química ambiental
- Contaminación
- Ingeniería ambiental
- Salud, toxicología y mutagénesis
- Conservación de la naturaleza y el paisaje
- Ciencia y tecnología del agua
- Ciencia ambiental (miscelánea)
- Gestión, seguimiento, políticas y legislación
- Ecología



Ciencias de la Computación

- Gráficos por computadora y diseño asistido por computadora
- Visión por computadora y reconocimiento de patrones
- Interacción humano-computadora
- Aplicaciones de la informática
- Inteligencia artificial
- Software
- Sistemas de información
- Hardware y arquitectura



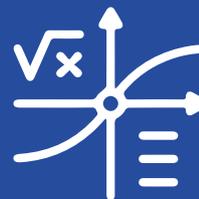
Ciencias Sociales

- Estudios culturales
- Desarrollo
- Comunicación
- Transportación
- Salud (ciencias sociales)
- Geografía, planificación y desarrollo
- Ciencias políticas y relaciones internacionales



Matemáticas

- Análisis
- Estadística y probabilidad
- Control y optimización
- Análisis numérico
- Modelado y simulación
- Ciencia informática teórica



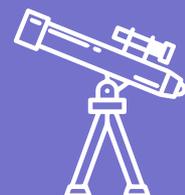
Ingeniería

- Tecnología de los medios de comunicación
- Ingeniería industrial y de fabricación
- Ingeniería eléctrica y electrónica
- Construcción y edificación
- Ingeniería de control y sistemas



Física y Astronomía

- Física general y astronomía
- Instrumentación
- Física atómica, molecular y óptica



Ciencias Agrícolas y Biológicas

- Ciencias agrícolas y biológicas (misceláneas)
- Agronomía y Ciencias de los cultivos



Ciencias de la Tierra y Planetarias



- Geoquímica y Petrología
- Ciencias generales de la Tierra y Planetarias

Medicina



- Salud pública, salud ambiental y ocupacional
- Informática sanitaria

Ciencia de los materiales



- Geoquímica y Petrología
- Ciencias generales de la Tierra y Planetarias

Química



- Química analítica
- Química general

Bioquímica, Genética y Biología Molecular



- Bioquímica
- Bioquímica general, genética y biología molecular

Ciencias de la Decisión

- Sistemas de información y gestión



Negocios, Gestión y Contabilidad

- Turismo, Ocio y Gestión Hotelera



Inmunología y Microbiología

- Microbiología



Energía

- Energías renovables, Sostenibilidad y Medio ambiente

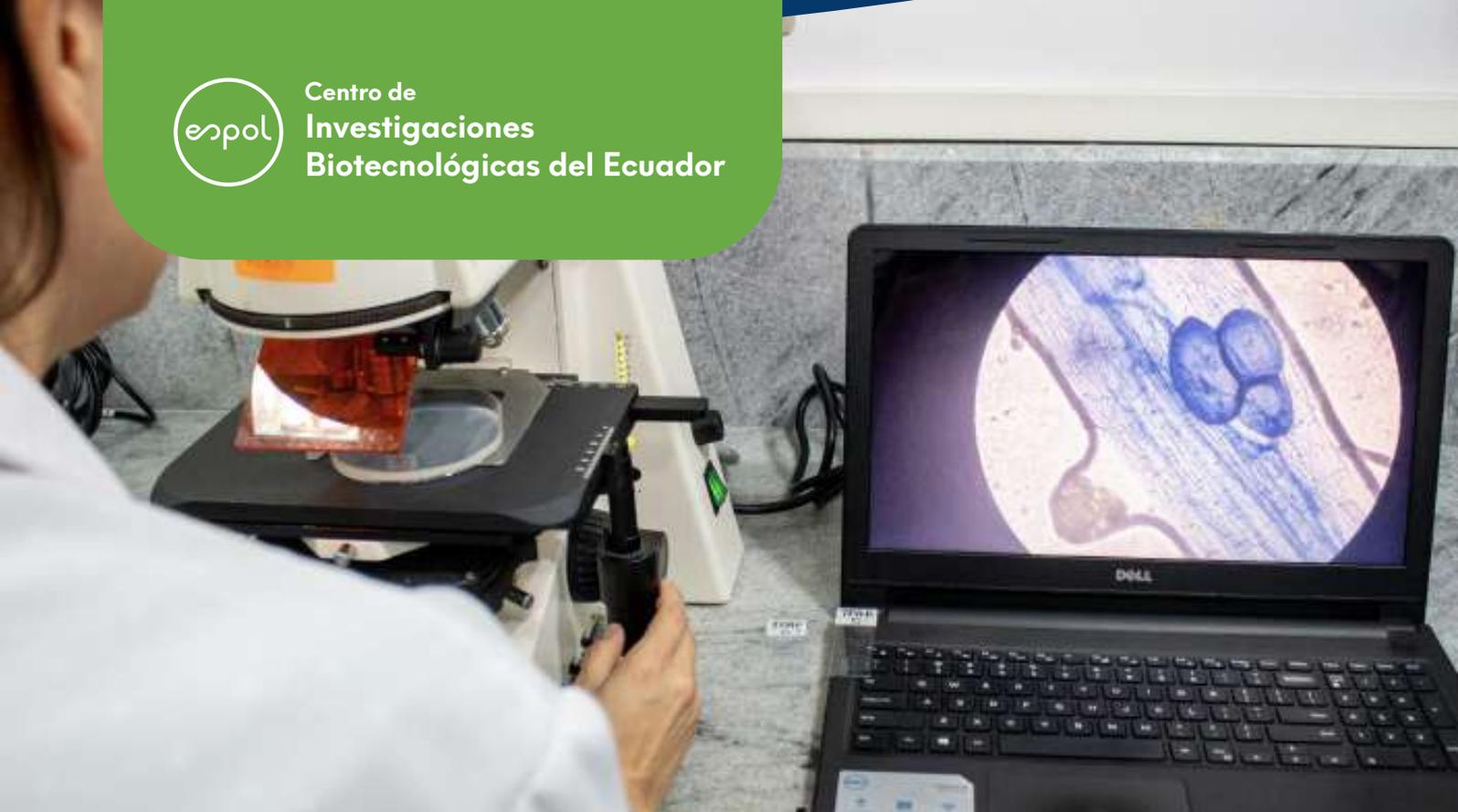




Centros de Investigación de la ESPOL

Centros de investigación institucionales





Genera, aplica, transfiere y difunde las soluciones biotecnológicas requeridas por la industria agrícola del litoral ecuatoriano para soportar su competitividad a escala global, con especial énfasis en la industria del banano y el cacao, ofreciendo servicios de alto valor agregado a los productores agrícolas, la agroindustria y la industria local de alimentos.

Líneas de Investigación:

- Caracterización y aprovechamiento de la biodiversidad ecuatoriana.
- Mejoramiento de la calidad y rendimiento del material vegetal.
- Aprovechamiento de subproductos, excedentes y materiales de desecho agroindustriales.
- Evaluación del impacto del conocimiento y productos obtenidos de las investigaciones desarrolladas en el centro.

26

Investigadores
Asociados

38

publicaciones
(2023)

5

Registros
de Propiedad
Intelectual

53

Proyectos
en ejecución
(2023)

17.2%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

50%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director:

Juan Manuel Cevallos, Ph. D.

Correo electrónico:

jmceva@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269782

X: @cibe_espol



Crea, innova y desarrolla a través de proyectos de investigación tecnológicos nuevos ambientes de aprendizajes y soluciones tecnológicas que cubran las necesidades de estudiantes, docentes, así como también aquellas del sector productivo, la industria y la sociedad en general.

Líneas de Investigación:

- Analíticas y Tecnologías del Aprendizaje (ATA)
- Computación centrada en el ser humano (CCSH)
- Inteligencia Artificial Industrial (IAI)
- Tecnologías para Ambientes Inteligentes (TAI)
- Tecnologías de Redes Inteligentes (TRI).

11

Investigadores
Asociados

32

publicaciones
(2023)

1

Registro
de Propiedad
Intelectual

4

Proyectos
en ejecución
(2023)

6.7%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

56.3%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Directora:

Katherine Chiluiza, Ph. D.

Correo electrónico:

kchilui@cti.espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269777 Ext.: 7006

X: @ctiespol



Impulsa el desarrollo productivo de la acuicultura y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad marina, a través de la investigación, la capacitación y la difusión de conocimientos, para contribuir al avance científico, tecnológico y económico del país.

Líneas de Investigación:

- Acuicultura – Diversificación [Tecnologías de reproducción, larvicultura y engorde de peces marinos, moluscos bivalvos, equinodermos, macroalgas]
- Salud Animal [Herramientas diagnóstico, epidemiología, inmunología, microbiología, control y prevención enfermedades, genética patógenos]
- Biodiversidad Marina [Prospección biológica, metagenómica, filogeografía, taxonomía, actividad biológica compuestos & metabolitos]
- Ambiental [Monitoreo contaminantes generados por sistemas producción, repoblación recursos marinos].

18

Investigadores
Asociados

11

publicaciones
(2023)

2

Registros
de Propiedad
Intelectual

2

Proyectos
en ejecución
(2023)

9.1%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

72.7%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director:

Stanislaus Sonnenholzner, Ph. D.

Correo electrónico:

ssonnen@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-3035098

Tel: 042-3035099 Ext: 2018

X: @CENAIM_espól

www.cenaim.espol.edu.ec



Atiende a través de la investigación y desarrollo en vinculación a los problemas del agua, considerando los ámbitos económicos, ambiental, de ética y responsabilidad social.

Líneas de Investigación:

- Estudio de los impactos de las actividades humanas y el cambio climático sobre los ecosistemas de agua dulce, estuarinos, costeros y los servicios que estos proveen.
- Modelización de escenarios futuros del clima y sus efectos sobre la hidrología de sistemas urbanos y naturales.
- Desarrollo de técnicas innovadoras para la evaluación y el monitoreo de ecosistemas acuáticos en apoyo a la toma de decisiones para la gestión ambiental.
- Desarrollo de tecnologías sostenibles para el aprovisionamiento de agua segura y saneamiento.
- Aplicación de técnicas moleculares y ADN ambiental para el monitoreo de ecosistemas y ambientes urbanos.

8

Investigadores
Asociados

18

publicaciones
(2023)

3

Proyectos
en ejecución
(2023)

27.8%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

94.4%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director:

Luis Domínguez, Ph. D.

Correo electrónico:

ldomingu@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269478

X @CADS_ESPOL



Gestiona la formulación y ejecución de Proyectos de Investigación, Desarrollo y Servicios aplicados a las Ciencias de la Tierra, estableciendo nexos de cooperaciones institucionales, locales e internacionales ligados a la investigación para el aprovechamiento racional de los recursos naturales en un contexto de sostenibilidad.

Líneas de Investigación:

- Planificación espacial y regional (incluida la gestión del paisaje y la tierra) / Geología, tectónica.
- Geología/Hidrología.
- Bibliometría para la gestión y evaluación de la investigación científica.
- Mejora de la Resiliencia social en respuesta a multiamenazas (epidemias, pandemias, desastres naturales)
- Reducción de la contaminación del agua por descarte de aguas residuales domésticas e industriales de ciudades.
- Disminución del desabastecimiento de agua en muchas zonas del Ecuador.
- Planificación, manejo integrado y monitoreo del uso del agua tanto a nivel doméstico como industrial.
- Fortalecimiento de capacidades para la Resiliencia en comunidades.

10

Investigadores
Asociados

39

publicaciones
(2023)

20.5%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

14

Proyectos
en ejecución
(2023)

64.1%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director: Paúl Carrión, Ph. D.

Correo electrónico:

pcarrion@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269438

X: @CipatEspol

www.cipat.espol.edu.ec



Investiga y desarrolla tecnologías inteligentes mediante el uso y aplicación de técnicas de visión por computador, robótica, aprendizaje de máquina y sistemas de energía; que permitirán resolver problemas y potencializar operaciones para los sectores productivos de la agricultura, acuicultura, industria, transporte y energías.

Líneas de Investigación:

- Visión por Computador.
- Robótica de Servicio y de Campo
- Aprendizaje de Máquinas
- Control Avanzado de Sistemas de Energía

8

Investigadores
Asociados

26

publicaciones
(2023)

2

Registros
de Propiedad
Intelectual

15

Proyectos
en ejecución
(2023)

50%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

84.6%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director: Boris X. Vintimilla B., Ph. D.

Correo electrónico:

boris.vintimilla@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269761

X: @CIDIS_ESPOL

www.cidis.espol.edu.ec



Tiene como ámbito la Investigación, Innovación y Desarrollo en ciencias e ingenierías a nano escala, orientando su labor a la caracterización de materiales, su procesamiento y síntesis, y el mejoramiento de sus propiedades, considerando las posibilidades de aplicaciones prácticas de ingeniería, y bajo la premisa de mejoramiento de la calidad de vida del ser humano y la protección del medio ambiente.

Líneas de Investigación:

- Ingeniería de cristales.
- Simulación DFT de propiedades electrónicas de los materiales, superficies e interfaces.
- Materiales de construcción funcionales: nanopartículas e hidrofobicidad.
- Materiales de construcciones noveles con ductilidad para aplicaciones estructurales.
- Materiales compuestos a base de quitosano.
- Materiales nanoestructurados a base de polímeros reciclados.
- Biopolímeros nanoestructurados.

8

Investigadores
Asociados

28

publicaciones
(2023)

22.2%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

7

Proyectos
en ejecución
(2023)

46.4%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director: Víctor Guarochico, Ph. D.

Correo electrónico:

vhugvaro@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269380

www.cidna.espol.edu.ec



Desarrolla investigación, transferencia e innovación tecnológica en las áreas de las energías renovables, eficiencia y sostenibilidad energética.

Líneas de Investigación:

- Energías renovables y alternativas.
- Eficiencia energética.
- Energía, sociedad y medio ambiente.

8

Investigadores
Asociados

28

publicaciones
(2023)

21.1%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

16

Proyectos
en ejecución
(2023)

64.3%

Publicaciones
con colaboración
internacional

Director: Guillermo Soriano, Ph. D.

Correo electrónico:
gsorian@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269350

X: @CeraEspol



Centro Internacional del Pacífico para la Reducción del Riesgo de Desastres



Contribuye a la construcción de resiliencia, reduciendo la vulnerabilidad de la población, mejorando la comprensión del riesgo para prevenir la aparición de nuevos desastres, reducir los existentes y sus impactos en la calidad de vida de la población y el desarrollo sostenible.

Líneas de Investigación:

- Impacto de la variabilidad climática en la zona costera de Ecuador.
- Impacto del cambio climático en salud humana.
- Generación de políticas públicas a través de la investigación en reducción de riesgo de desastres.
- Construcción de resiliencia frente al COVID-19.
- Desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana frente a inundaciones (para comunidades de pequeña y mediana escala, y gobiernos autónomos descentralizados).
- Herramientas de preparación para los GAD frente a variaciones estacionales y cambio climático.
- Aplicación del Manejo Costero Integrado para Reducir el Riesgo de Desastres frente a tsunamis.

14

Investigadores Asociados

5

publicaciones (2023)

3

Registros de Propiedad Intelectual

2

Proyectos en ejecución (2023)

40%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

100%

Publicaciones con colaboración internacional

Directora: María del Pilar Cornejo, Ph. D.

Correo electrónico:

cip-rrd@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269451

X: @CIP_RRD

www.cip-rrd.espol.edu.ec



Centros de Investigación de la ESPOL

Centros adscritos a unidades académicas





Crear tecnologías digitales que surjan de la intersección del procesamiento de datos y la ingeniería en computación, orientadas en la mejora de productos, procesos y servicios de la industria a nivel local y global.

Líneas de Investigación:

- Sistemas Distribuidos y Operativos.
- Ingeniería de Software.
- Control inteligente.
- Análisis de datos.

8

Investigadores
Asociados

20

publicaciones
(2023)

33.3%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

15

Proyectos
en ejecución
(2023)

65%

Publicaciones
con colaboración
internacional

3

Registros
de Propiedad
Intelectual

Director: Daniel Ochoa, Ph. D.

Correo electrónico:

dochoa@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269825

www.ctd.espol.edu.ec



Contribuir a la generación de conocimiento y proveer insumos para la toma de decisiones de política agrícola y social rural, mediante análisis del comportamiento de los agentes en economías rurales locales y globales, utilizando herramientas de economía, sociología y ciencias afines aplicadas.

Líneas de Investigación:

- Soluciones que garanticen la seguridad e inocuidad alimentaria en la agroindustria.
- Estudio del efecto del COVID-19 en el comportamiento y preferencias del consumidor, evaluación de cambios de las condiciones crediticias del mercado financiero ecuatoriano y su efecto en el bienestar social y desarrollo económico, con énfasis en las MYPIMES
- Mejora de la resiliencia social en respuesta a multiamenazas (epidemias, pandemias, desastres naturales, etc.), y planificación, manejo integrado y monitoreo del uso del agua tanto a nivel doméstico como industrial.
- Seguridad e inocuidad alimentaria en la sociedad ecuatoriana, y propuestas de mejora.
- Educación para la Conservación de la biodiversidad y sensibilización ambiental, Desarrollo de la agricultura urbana y Promoción de la seguridad e inocuidad alimentaria en la sociedad ecuatoriana.

6

**Investigadores
Asociados**

5

**publicaciones
(2023)**

25%

**Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore**

15

**Proyectos
en ejecución
(2023)**

100%

**Publicaciones
con colaboración
internacional**

Director: Ramón Espinel, Ph. D.

Correo electrónico:

respinel@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269683



Genera información, investigación, análisis y conocimiento tanto en materia económica como en gestión de empresas, para satisfacer la demanda y el interés de los sectores productivos y la sociedad en general.

Líneas de Investigación:

- Economía y finanzas públicas, evaluación de políticas y administración pública.
- Economía de los recursos naturales, economía agrícola y economía ambiental.
- Administración de operaciones, comportamiento organizacional y recursos humanos
- Evaluación social y económica de proyectos, investigación de mercados, comportamiento del consumidor
- Microeconomía, microeconomía aplicada (desarrollo, laboral, educación, salud, etc.)
- Macroeconomía, crecimiento económico.
- Economía internacional, comercio exterior y finanzas internacionales.
- Economía experimental y del comportamiento.
- Economía financiera, finanzas corporativas y microfinanzas.

7

Investigadores
Asociados

11

publicaciones
(2023)

72.7%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

19

Proyectos
en ejecución
(2023)

Director: Gonzalo Sánchez, Ph. D.

Correo electrónico:

edsanche@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269096

X: @CIEC_ESPOL

www.ciec.espol.edu.ec



Desarrollar y promover la investigación, divulgación y conservación del patrimonio cultural y arqueológico del Ecuador, mediante la aplicación de modelos de investigación interdisciplinarios para la interpretación y reconstrucción de los procesos históricos, sociales, culturales, biológicos y ambientales por los que atravesaron los pueblos originarios del Ecuador. Esto con el fin de contribuir en la construcción de la identidad nacional.

Líneas de Investigación:

- Arqueología como ciencia social.
- Arqueología de las sociedades del neotrópico.
- Investigación antropológica sociocultural interdisciplinaria e histórica en América.
- Interacciones y problemáticas en la Arqueología en América.

5

Investigadores
Asociados

2

publicaciones
(2023)

4

Proyectos
en ejecución
(2023)

Director: Jorge Marcos Pino, Ph. D.

Correo electrónico:

jmarcos@espol.edu.ec



Impulsa el desarrollo de tecnologías sostenibles combinando perspectivas técnicas, ambientales y socioeconómicas que incluyan su transferencia efectiva y aplicada a la comunidad.

Líneas de Investigación:

- Tecnología de Bioenergía y biocarburantes
- Tecnología de Secado Sostenible
- Modelaje de recursos energéticos locales
- Sistemas híbridos de energización distribuidos
- Sistemas Térmicos convencionales y alternativos
- Ecoaldeas
- Sistemas Tecnológicos Agroproductivos rurales y urbanos.
- Formación de formadores EDS.

8

Investigadores
Asociados

9

publicaciones
(2023)

55.6%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

3

Proyectos
en ejecución
(2023)

1

Registro
de Propiedad
Intelectual

Directora: Emérita Delgado Plaza, Ph. D.

Correo electrónico:

eadelgad@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269350

Grupos de Investigación por Área Prioritaria

<p>GRUPO</p> <p>ÁREA PRIORITARIA</p>	Cadena de abastecimiento y logística	Tecnologías digitales	Industria sostenible e innovadora	Desarrollo económico	Producción agropecuaria y autocola, y su transformación	Ambiente, clima y reducción de riesgos de desastres	Salud, bienestar y desarrollo humano	Educación y comunicación	Eficiencia energética, energías renovables y alternativas	Desarrollo de Ciencias Básicas
Big Data										
Bioeconomía										
Bioproductos Algales (BPA)										
Cadenas de Valor en los Agronegocios.										
Ciencia e Ingeniería de Materiales										
Ciencias Acuáticas y Pesca										
Control de calidad y Matemáticas Acuáticas										
Cultura Visual, Comunicación, y Decolonialidad (CUIV/CODE)										
Ecología y Evaluación de Sistemas Acuáticos										
Eficiencia Energética y Energía Renovable de Guayaquil (E.N.E.R.G.Y.)										
Emprendimiento, Innovación y Pymes										
Estudio Químico y Biológico de Bioproductos (ESQUIBIO 2)										
Física de Radiaciones										
Geociencias										
Geo-Recursos y Aplicaciones (GIGA)										
Grupo de Investigación Innovation, Management, Marketing and Knowledge Economy Research (IMaker)										
Grupo de Investigación Educational Technology and Animation production for children (ETAP)										
Grupo de Investigación en Automatización y Control Industrial (GIACI)										
Grupo de Investigación en Bioingeniería										
Grupo de Investigación en Comunicaciones Móviles (GICOM)										
Grupo de Investigación en Fiscalidad Internacional y Desarrollo (GIFID)										
Grupo de Investigación Toxicología Ambiental y Humana										
Grupo de Investigación Turismo Marino Costero y Desarrollo Sostenible										
Grupo EcoCuenas										
Grupo Geociencias Marinas y Costeras (GEMAC)										
IDEAL - Investigación y Desarrollo de Alimentos										
Ingeniería Sostenible										
Innovación en Materiales de Construcción										
Integración de Tecnologías										
Inteligencia Artificial										
Investigación en "Sistemas Eléctricos" (G.I.S.E)										
Investigación en biodegradables para empaques (BIOEM)										
Marketing Analytics Research										
Procesos de Negocio y Software										
Reconocimiento de Patrones y sus Aplicaciones.										
Redes de Datos e Infraestructura Tecnológica (REDIT)										
Remediación Ambiental Sostenible (RAS)										



Unidades Académicas





Coopera con la sociedad a través de la investigación, la innovación y la formación profesional de líderes creativos en el campo de las artes, el diseño y la comunicación audiovisual, que respondan a las necesidades de la industria cultural y el sector productivo.

Líneas de Investigación:

- Diseño, cultura y sostenibilidad
- Comunicación audiovisual, sociedad y cultura
- Arte y tecnología

8

Profesores con
carga de
investigación

14

Proyectos
en ejecución
(2023)

11

Publicaciones
(2023)

11.1%

Publicaciones
con colaboración
internacional

27

Registros
de Propiedad
Intelectual

Decana:

Nayeth Solórzano Alcívar, Ph. D.

Correo electrónico:

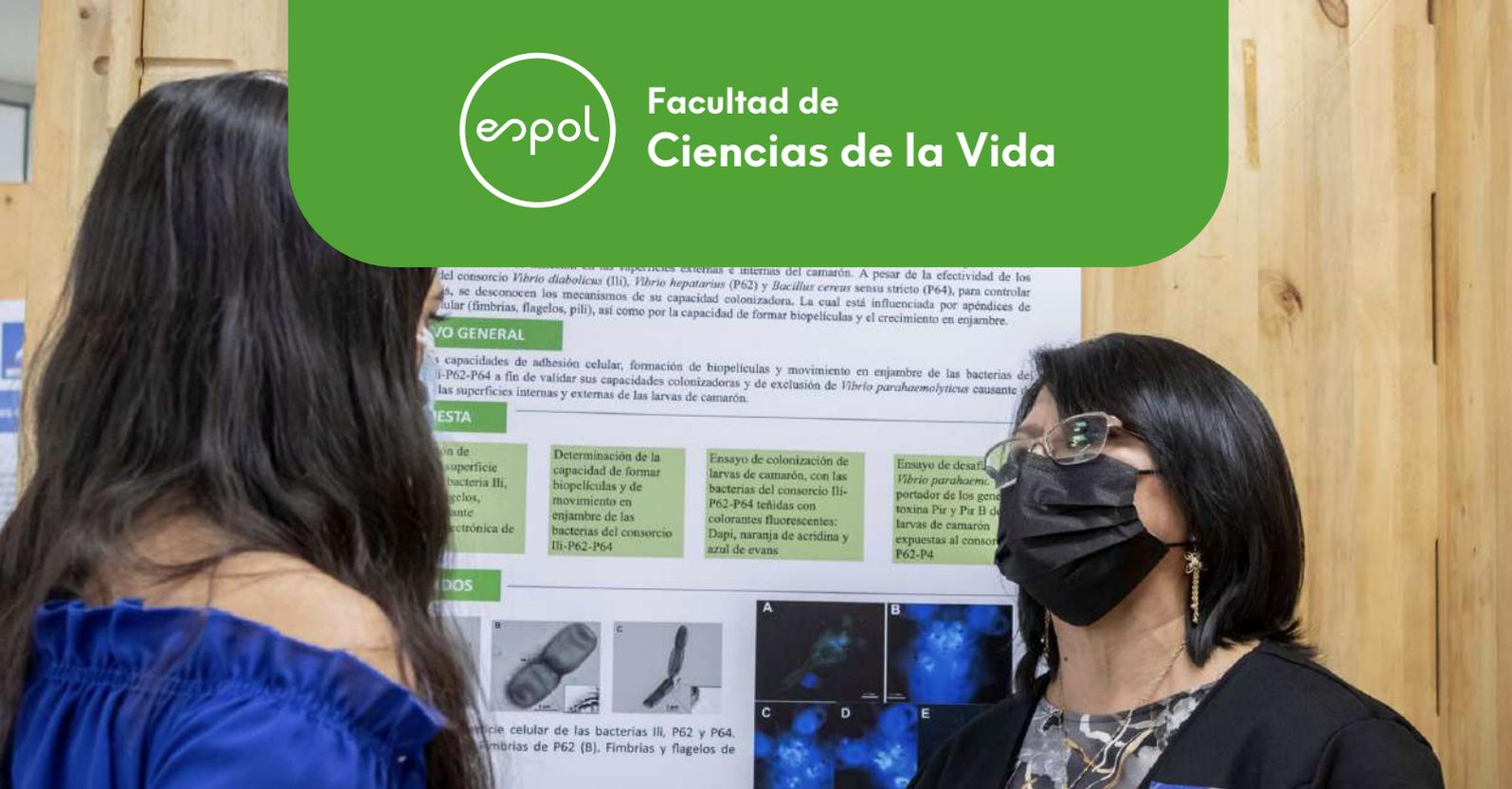
nsolorza@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 043-708250, ext. 2296

X: @FadcomEspol

www.fadcom.espol.edu.ec



Facilita el desarrollo de habilidades y adquisición de conocimientos de manera innovadora en la formación de profesionales en ciencias de la vida; genera investigación al servicio de la sociedad y el ambiente.

Líneas de Investigación:

- Desarrollo de bioproductos
- Mejoramiento genético
- Contaminación y remediación ambiental
- Biodiversidad animal, vegetal y microbiana
- Nutrición humana y molecular
- Seguridad alimentaria
- Manejo ambiental de suelos y aguas
- Diagnóstico-control de plagas y enfermedades
- Tecnologías de información y agricultura de precisión
- Extensión y adopción de tecnología agropecuaria

34

Profesores con carga de investigación

55

publicaciones (2023)

61.8%

Publicaciones con colaboración internacional

22%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

74

Proyectos en ejecución (2023)

6

Registros de Propiedad Intelectual

Decana:

María Jiménez Feijoó, Ph. D.

Correo electrónico:

mjimene@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1614

X: @fcvespol

www.fcv.espol.edu.ec



Promueve la investigación, la vinculación con la sociedad y contribuye a la formación científica y tecnológica de futuros profesionales, con altos estándares académicos en Ciencias Naturales y Matemáticas, de manera transversal para toda la Institución y de forma particular para las carreras y programas en las áreas de Estadística, Logística y Transporte, Ingeniería Química y Matemática; una formación basada en principios éticos, estrategias de innovación educativa, inclusión y desarrollo sostenible.

Líneas de Investigación:

- Estudio de alternativas estratégicas de síntesis, diseño y aislamiento de moléculas, interacción radiación-materia y su vinculación con los fenómenos físicos y el conocimiento de los aspectos estructurales de la materia desde lo molecular hasta lo supramolecular.
- Desarrollo de la solución de un problema en ciencias o ingeniería mediante el planteamiento y análisis de modelos matemáticos basados en sistemas dinámicos o ecuaciones diferenciales.
- Estudio y predicción de comportamientos y las consecuencias lógicas de fenómenos aleatorios y desarrollo de métodos y técnicas estadísticas para entender los datos provenientes de algún modelo probabilístico.
- Estudio de problemas abiertos, con base a estructuras algebraicas y topológicas, para generar nuevos conocimientos matemáticos y aportar recursos teóricos que sean utilizados por investigadores en matemática y de otras áreas de la ciencia y la ingeniería.
- Optimización de procesos aplicados a la planificación de operaciones, sujetas a restricciones o no, de las organizaciones, para minimizar los costos involucrados.

61

Profesores con carga de investigación

132

publicaciones (2023)

69.7%

Publicaciones con colaboración internacional

30.7%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

76

Proyectos en ejecución (2023)

Decano:

Erwin Delgado Bravo, Ph. D.

Correo electrónico:

edelgado@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1500

X: @FCNM_Espol

www.fcnm.espol.edu.ec



PROBLEMA

Las fundas de plástico desechables son uno de los artículos más utilizados por las familias a nivel mundial, sin embargo, su uso excesivo y la falta de cultura de reutilización, las han convertido en uno de los materiales más contaminantes del planeta. Las bolsas de plástico desechables pueden tardar hasta 200 años en degradarse, y su impacto en el medio ambiente se refleja en la destrucción de la naturaleza (paisaje), la alteración de los ecosistemas marinos y afectación a la salud humana.

OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores sociodemográficos, económicos, habitacionales, de participación social y de percepción ambiental que influyen en las decisiones de los hogares ecuatorianos en el uso de fundas plásticas desechables o artículos reutilizables, al momento de realizar sus compras.

PROPUESTA

Se realizó la encuesta de "Prácticas ambientales en los hogares - 2017" levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo del Ecuador.

Coopera con la sociedad a través de la formación de profesionales íntegros, investigación e innovación en las ciencias sociales y humanidades para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible.

Líneas de Investigación:

- Administración Pública, Economía y Políticas Públicas
- Economía de los recursos naturales, Economía del comportamiento y experimental.
- Innovación, Marketing y Estrategia.
- Microeconomía: Microeconometría; Economía laboral; Economía del desarrollo humano y el bienestar.
- Teoría, planeación, comunicación, pedagogía e innovación en la educación y enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras.
- Perspectivas conductuales, lingüísticas, sociolingüísticas y culturales de la naturaleza y el aprendizaje de lenguas extranjeras.
- Políticas públicas, gobernanza y planificación turística.
- Innovación y creación de valor en turismo.
- Economías turísticas diversas y alternativas.
- Desarrollo sostenible en turismo.
- Movilidad, hospitalidad y ocio.
- Arqueología como ciencia social.
- Interacciones y problemáticas en la Arqueología en América.
- Administración, Comportamiento Organizacional, Administración de operaciones y Control de gestión.
- Finanzas, Contabilidad y Auditoría, Microfinanzas y Economía financiera.
- Macroeconomía: Macroeconometría, Crecimiento económico y Economía internacional.
- Investigación educativa
- Interdisciplinariedad, inclusión, equidad y diversidad en la educación y enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras.
- Política, calidad, evaluación, ética, gestión y liderazgo educativo.
- Tecnologías de la información y comunicación en turismo.
- Marketing turístico
- Gestión de negocios en turismo.
- Turismo costero y marino.
- Inequidades y justicia en turismo.
- Arqueología de las sociedades del neotrópico.
- Investigación antropológica sociocultural interdisciplinar e histórica en América.



Decana:
María Elena Romero Montoya, M. Sc.
Correo electrónico:
meromero@espol.edu.ec
Contactos:
Tel: 042-269269, ext. 1061
X: @FCSHESPOL
www.fcsh.espol.edu.ec



Forma profesionales competentes, emprendedores y con responsabilidad socioambiental. Genera, adapta y transfiere conocimientos relacionados con las actividades petrolera, minera, geológica y obras civiles.

Líneas de Investigación:

- Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos
- Evaluación y explotación minera
- Sustentabilidad y responsabilidad minera
- Riesgos Geológicos
- Geociencia Aplicada al Ambiente
- Estructuras y Construcciones
- Geotecnia Aplicada a la Ingeniería
- Sostenibilidad en la industria petrolera
- Sistemas de potabilización, depuración y alcantarillado

27

Profesores con carga de investigación

78

publicaciones (2023)

66.7%

Publicaciones con colaboración internacional

27.3%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

41

Proyectos en ejecución (2023)

1

Registro de Propiedad Intelectual

Decano:

Eddy Sanclemente Ordoñez, Ph. D.

Correo electrónico:

esanclem@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1401

X: @FictESPOL

www.fict.espol.edu.ec



Coopera con la sociedad para mejorar la calidad de vida y promueve 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.

Líneas de Investigación:

- Sistemas de automatización
- Sistemas de control
- Inteligencia artificial y Ciencia de Datos
- Sistemas de energía eléctrica
- Sistemas de poder eléctrico
- Electrónica
- Informática centrada en el ser humano
- Redes y sistemas distribuidos
- Comunicaciones óptimas
- Procesamiento de señales
- Entornos inteligentes y sistemas telemáticos
- Ingeniería de software
- Sistemas de seguridad
- Comunicaciones inalámbricas

62

Profesores con
carga de
investigación

145

publicaciones
(2023)

60%

Publicaciones
con colaboración
internacional

25.8%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

89

Proyectos
en ejecución
(2023)

6

Registros
de Propiedad
Intelectual

Decano:

Jorge Aragundi Rodríguez, Ph. D.

Correo electrónico:

jaragund@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1802

X: @espol_fiec

www.fiec.espol.edu.ec



Implementación en el sistema de tuberías de agua

PROBLEMA

Las ciudades de rápido crecimiento como Guayaquil tienen como desafío satisfacer continuamente el incremento de su demanda de energía. Adicionalmente, el uso de energía de forma ineficiente ha venido produciendo un impacto ambiental negativo que afecta a sus ciudadanos.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo es diseñar una turbina hidrocínética versátil y económica para aprovechar la energía desperdiciada en las tuberías del sistema de agua potable de la ciudad de Guayaquil.

PROPUESTA

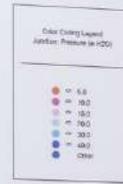


Fig. 1. Mapa de presiones en el sistema de tuberías de Guayaquil. Fuente: Interagua

Forma profesionales en las carreras de grado en Ingeniería Mecánica, Industrial, Mecatrónica, Materiales y Alimentos con excelencia académica, con una sólida formación en ciencias básicas y una estructura curricular que fomente la formación integral y el espíritu emprendedor de sus estudiantes.

Sus actividades principales se centran en una docencia de excelencia, una investigación aplicada y una prestación de servicios para atender a los requerimientos del sector productivo estatal y privado en las áreas mencionadas.

Líneas de Investigación:

- Ciencias térmicas y sistemas de energía alternativas
- Hidrógeno y Celdas de Combustible
- Envases y Embalajes para la Industria Alimentaria
- Bioingeniería y neuroimagen
- Materiales – Polímeros y Cerámicos
- Dinámica de fluidos Computacionales y Aeroacústica
- Combustión y Modelamiento del Fuego
- Ingeniería Sostenible
- Optimización y Logística
- Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos
- Optimización de Procesos de Biocombustible
- Productos de Alimento Funcional

52

Profesores con carga de investigación

93

publicaciones (2023)

74.2%

Publicaciones con colaboración internacional

23%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

70

Proyectos en ejecución (2023)

7

Registros de Propiedad Intelectual

Decano:

Rómulo Salazar González, Ph. D.

Correo electrónico:

rvsalaza@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1294

X: @espolfimcp

www.fimcp.espol.edu.ec



Coopera 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 ámbitos de Ingeniería marítima y Ciencias del mar.

Líneas de Investigación:

- Interacción entre los grupos humanos y el ambiente marino costero
- Manejo y conservación de la Biodiversidad y los recursos naturales de las Galápagos
- Procesos de ingeniería e innovación de sistemas sostenibles
- Procesos de cambios globales, de interacción océano-atmósfera
- Transferencia de conocimiento y aumento de las capacidades de investigación

17

Profesores con carga de investigación

20

publicaciones (2023)

80%

Publicaciones con colaboración internacional

15%

Publicaciones en revistas del 10% Superior según CiteScore

25

Proyectos en ejecución (2023)

4

Registros de Propiedad Intelectual

Decano:

Alejandro Chanabá Ruiz, M. Sc.

Correo electrónico:

achanaba@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-269269, ext. 1454

X: @fimcmespol

www.fimcm.espol.edu.ec



Contribuye con la generación y difusión de conocimientos junto con la comunidad empresarial mediante programas de maestrías, y adicionalmente, con investigación y desarrollo en las áreas de: i) emprendimiento e innovación, ii) administración, iii) sostenibilidad y iv) cadenas de valor en agronegocios.

Líneas de Investigación:

- Trabajo, seguridad, bienestar laboral, condiciones de trabajo y riesgos psicosociales.
- Cambio climático y bienestar psicosocial.
- Competencias digitales, factores individuales y organizacionales y desempeño.
- Competencias laborales y resultados organizacionales.
- Desarrollo económico, competitividad y comercio internacional.
- Organización, administración y funcionamiento de empresas familiares.
- Factores individuales y organizacionales que influyen en la gestión de los proyectos y sus resultados.
- Interacciones sociales y organizacionales, preferencias y uso de medios digitales.
- Desarrollo del emprendimiento, emprendimiento social y bioemprendimiento.
- Empresas familiares.
- Innovación empresarial.
- Cadenas de valor agrícolas, seguridad alimentaria y sostenibilidad agrícola.
- Política pública agrícola, producción y cambio climático.
- Sostenibilidad empresarial y su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7

Investigadores
Asociados

14

publicaciones
(2023)

10

Proyectos
en ejecución
(2023)

9.1%

Publicaciones en
revistas del 10% Superior
según CiteScore

64.3%

Publicaciones
con colaboración
internacional

2

Registros
de Propiedad
Intelectual

Decana:

María Luisa Granda Kuffó, Ph. D

Correo electrónico:

mgranda@espol.edu.ec

Contactos:

Tel: 042-081013, 042- 081014, ext: 135

X: @espae

www.espae.edu.ec

Posgrados de Investigación de la ESPOL

Programas de Maestría de Investigación y Doctorado por Facultad



Facultad de
Ciencias de la Vida

Maestrías:

- Biociencias Aplicadas



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanísticas

Maestrías:

- Ciencias Económicas
- Desarrollo Rural



Facultad en
Electricidad y
Computación

Maestrías:

- Ciencias de la Computación

Doctorados:

- Ciencias Computacionales Aplicadas
- Ingeniería Eléctrica



Facultad de
Ingeniería en Mecánica y
Ciencias de la Producción

Maestrías:

- Ciencias de los Alimentos
- Ciencias de la Ingeniería Mecánica
- Ciencia e Ingeniería de Materiales
- Ciencias en Ingeniería de Sistemas Industriales

Doctorados:

- Ingeniería



Facultad de
Ingeniería en Ciencias
de la Tierra

Maestrías:

- Ciencias de la Tierra



Facultad de
Arte, Diseño y Comunicación
Audiovisual

Maestrías:

- Arte y Tecnología

Posgrados de Investigación de la ESPOL

Programas de Maestría de Investigación y Doctorado por Facultad



Facultad de
Ciencias Naturales y
Matemáticas

Maestrías:

- Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos
- Física
- Ingeniería Química



Facultad de
Ingeniería Marítima y
Ciencias del Mar

Maestrías:

- Ciencias del Mar



Fondos internos para investigación

Beneficio Colateral 2023: Convocatoria para Financiamiento de Proyectos de Investigación

Beneficio Colateral 2023 es una convocatoria creada por el Decanato de Investigación de la ESPOL con el propósito de financiar proyectos de investigación científica que impacten en las áreas prioritarias institucionales de "Producción agropecuaria y acuícola, y su transformación", "Ambiente, clima y reducción de riesgos de desastres", y "Tecnologías digitales". La convocatoria se alinea con el objetivo institucional de fomentar la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología, así como la innovación y difusión de conocimientos que contribuyan al desarrollo integral del país.

Objetivos

- Desarrollar proyectos de investigación científica enfocados en las líneas de investigación y vinculación prioritizadas institucionalmente.
- Proveer recursos económicos para financiar el desarrollo de los proyectos de investigación.
- Promover la creación de soluciones integrales que requieran un enfoque multidisciplinario.
- Optimizar el uso de la infraestructura y equipamiento existentes en la institución.
- Ofrecer oportunidades de aprendizaje y experiencia en la elaboración y dirección de propuestas de investigación científica.

Proyectos ganadores

Diseño de bioinsumos agrícolas aplicables en la producción agroecológica de alimentos exportables



Descripción:

El proyecto busca diseñar y desarrollar bioinsumos agrícolas con propiedades antifúngicas y bioestimulantes utilizando extractos vegetales, residuos industriales y microorganismos como *Trichoderma* y *Bacillus*. Estos productos serán elaborados y probados a escala piloto para atender las necesidades del sector agrícola exportador, promoviendo prácticas agroecológicas sostenibles. Se evaluará la estabilidad y efectividad de los bioinsumos frente a la producción convencional, considerando tanto el impacto ambiental como el beneficio económico y social, para facilitar su transferencia a empresas del sector.

Directora / Co-Director:

Patricia Isabel Manzano Santana, Ph. D. / Juan Manuel Cevallos Cevallos, Ph. D.

Unidades Académicas / Centros de investigación:

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas (ESPAE), Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE), Centro de Investigaciones Rurales (CIR)

Instituciones colaboradoras externas:

DIANAFOOD (SYMRISE.COM)

Plataforma para modelar el impacto de eventos adversos en las vías de evacuación y acceso del cantón durán utilizando datos de movilidad histórica.



Descripción:

El proyecto propone desarrollar una plataforma tecnológica que modele el impacto de eventos adversos en las vías de evacuación y acceso del cantón Durán, utilizando datos históricos de movilidad. Con esta herramienta se busca fortalecer la gestión de movilidad durante emergencias o desastres, a través de un diagnóstico integral de amenazas, infraestructura crítica y patrones de movilidad, así como evaluar su efectividad en escenarios reales y simulados para mejorar la resiliencia del cantón frente a situaciones adversas

Directora / Co-Director:

Daniel Erick Ochoa Donoso, Ph. D. / Katherine Malena Chiluita García, Ph. D.

Unidades Académicas / Centros de investigación:

Centro de Tecnologías Información (CTI), Centro Internacional del Pacífico para la Reducción del Riesgo de Desastres (CIP-RRD), Centro para la Transformación Digital Industrial (CTD)

Instituciones colaboradoras externas:

Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal Del Cantón Durán, Technology Equinoccial S.A. (TECCIAL)

Desarrollo climático resiliente: estrategias innovadoras en sistemas socio-ecológicos priorizados en las Islas Galápagos.



Descripción:

El proyecto busca fortalecer la resiliencia climática en las islas Santa Cruz y Floreana del archipiélago de las Galápagos mediante el análisis de amenazas climáticas y la identificación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia en sistemas terrestres, de agua dulce y marino-costeros. Priorizando sectores como patrimonio natural, hídrico, soberanía alimentaria, salud humana e infraestructura estratégica, el estudio utiliza un enfoque de coproducción con actores locales. Además, desarrollará una plataforma digital para integrar escenarios climáticos y riesgos multiamenazas, facilitando la planificación y priorización de acciones climáticas adaptativas y sostenibles.

Directora / Co-Director:

Mercy Julia Borbor Córdova, Ph. D. / Carlos Luis López Lozada, Ph. D.

Unidades Académicas / Centros de investigación:

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH), Facultad de Ciencias de la Vida (FCV), Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (FIMCM), Centro de Agua y Desarrollo Sustentable (CADS), Centro de Investigaciones Rurales (CIR), Centro Internacional del Pacífico para la reducción del riesgo de desastres (CIP-RRD), Centro para la Transformación Digital Industrial (CTD)

Instituciones colaboradoras externas:

Fundación Charles Darwin, Parque Nacional Galápagos, Stevens Institute of Technology (SIT), Universidad de Minnesota, Universidad Federal de Paraíba, Upstate Medical University at State University of New York

Aprovechamiento de ascidias solitarias invasivas de cultivos de moluscos para aplicaciones biotecnológicas y nutricionales.



Descripción:

El proyecto busca evaluar el potencial biotecnológico y nutricional de ascidias solitarias invasivas presentes en los cultivos de moluscos de CENAIM-ESPOL. Se estudiará el uso de la celulosa de su túnica para aplicaciones biotecnológicas, el valor nutricional del músculo y del organismo completo, y su perfil metabolómico, con el objetivo de aprovechar esta especie invasiva de manera sostenible y convertirla en un recurso útil para diversas industrias.

Directora / Co-Director:

Jenny Antonia Rodríguez León, Ph. D. / Karin Elizabeth Coello Ojeda, Ph. D.

Unidades Académicas / Centros de investigación:

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP), Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM)

Instituciones colaboradoras externas:

Universidad San Francisco de Quito (USFQ)

Beneficio colateral de la conservación del manglar para mejorar la calidad del ecosistema y mitigar el cambio climático.



Descripción:

El proyecto propone evaluar los beneficios colaterales de la conservación del manglar en dos reservas del Golfo de Guayaquil: Manglares El Salado y Manglares El Morro. Se analizarán las capacidades de secuestro de carbono, la calidad del agua y sedimentos, y la remediación de metales traza utilizando mangles en sinergia con zeolitas y microorganismos autóctonos. Además, se implementará un programa de educación ambiental dirigido a escolares para sensibilizar sobre los servicios ecosistémicos del manglar y su importancia en la mitigación del cambio climático. Finalmente, se desarrollará un sistema de información geográfica (GIS) para vincular la contaminación con el uso de suelo en áreas aledañas.

Directora / Co-Director:

Katiuska Paola Calle Delgado, Ph. D. / Marynes Montiel Romero, Ph. D.

Unidades Académicas / Centros de investigación:

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH), Facultad de Ciencias de la Vida (FCV), Centro de Investigaciones Rurales (CIR)

Instituciones colaboradoras externas:

Ecoculture (OSFL), Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica, University of Arizona



Iniciativas de investigación de la ESPOL en medios



Eficiencia agrícola en el Ecuador



Investigadores de la ESPOL presentaron una aplicación móvil que permite identificar la presencia de Fusarium, una plaga que invade el sistema vascular de las plantas e impide que reciban agua y nutrientes.

Director: Freddy Magdama, Ph.D.

Correo: frearmag@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Alimentadores inteligentes de camarón



Un equipo de investigación desarrolló un sistema de monitoreo en tiempo real de parámetros de calidad del agua y control de alimentadores automáticos.

Director: Boris Vintimilla, Ph.D.

Correo: boris.vintimilla@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Monitoreo del fenómeno “El Niño”



Un equipo de científicos de la ESPOL monitoreó la situación oceanográfica que podría determinar la conformación del fenómeno “El Niño” en las costas ecuatorianas.

Director: Franklin Ormaza, Ph. D.

Correo: formaza@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Proyecto ZULE



Zule es el nombre de un proyecto de investigación de la ESPOL que busca ofrecer una alternativa de prótesis mamaria externa 100 % personalizada para pacientes mastectomizadas, mediante el uso de tecnología de manufactura aditiva.

Director: Gabriel Helguero, Ph.D.

Correo: chelguer@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Registros marinos en la reserva El Pelado



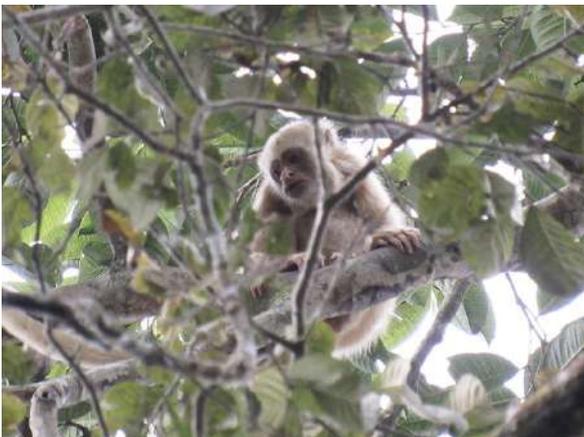
Investigadores del CENAIM levantaron 547 nuevos registros de invertebrados marinos y bacterias cultivables asociadas para formar una base de datos y posteriormente valorizar su aplicación en salud humana y producción animal, estudiando su biodiversidad.

Director: Jenny Rodríguez, Ph.D

Correo: jenrodri@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Plan para cuidar el bosque seco



Científicos de la ESPOL expusieron resultados de dos años de investigaciones sobre distintas especies de aves, reptiles, arañas y macroinvertebrados que habitan en el bosque seco.

Director: Julián Pérez, Ph.D.

Correo: jupecorr@espol.edu.ec

[Ver más aquí](#) 

Transferencia de tecnología de la ESPOL en Números

49

Proyectos en ejecución en colaboración con empresas (2023)

1

transferencia a la industria
de registros de propiedad intelectual derivada de investigación (2023)

49

Registros de propiedad intelectual derivados de investigación (2023):

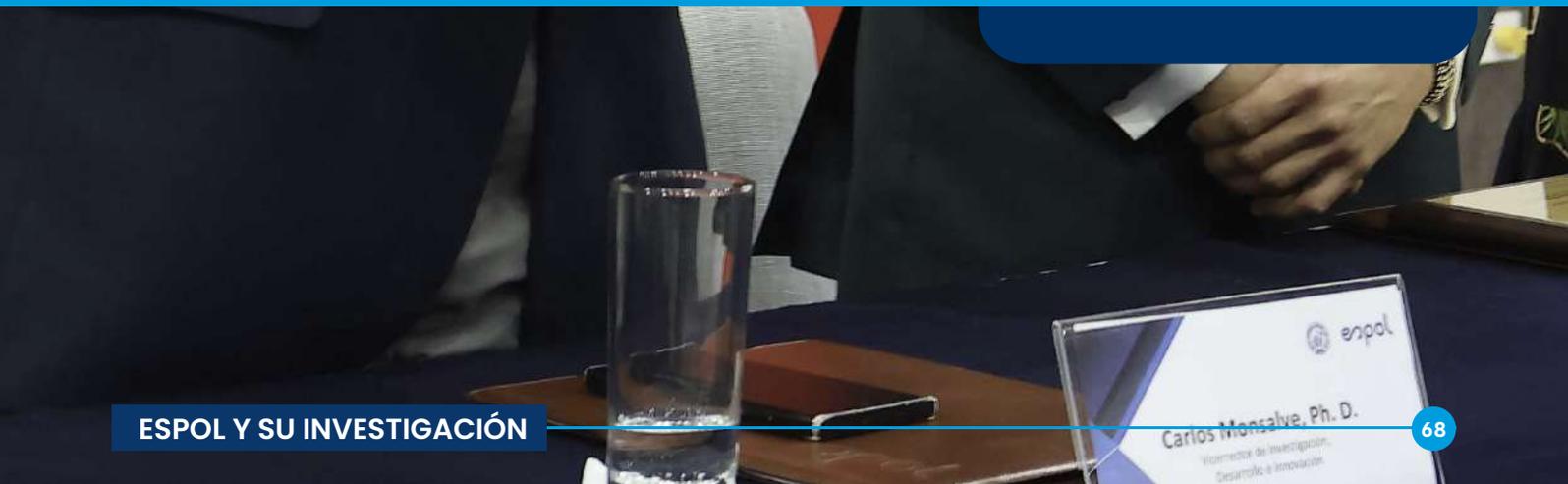
- 5 secretos empresariales
- 7 marcas registradas
- 6 diseños industriales
- 1 lema comercial
- 3 obras literarias
- 17 obras artísticas y musicales
- 5 patentes
- 5 software

\$574,651.90

Fondos provenientes de la industria
para proyectos de investigación



Mérito académico en el ámbito de investigación



Mérito académico en el ámbito de investigación académica

2022-2023



María Alejandra Ruano, M. Sc.

Obtuvo su M. Sc. en Economía en la Universidad de Amsterdam. Su interés en investigación gira en torno al medio ambiente, particularmente a la valoración económica de los bienes ecosistémicos y educación con énfasis en género.

2021



Andrés Abad, Ph.D.

Obtuvo su Ph.D. en Ingeniería Industrial y de Operaciones en la Universidad de Michigan. Su interés en investigación incluye aplicaciones del Deep Learning, Machine Learning, Data Science y optimización matemática en la resolución de problemas industriales reales.

2020



Joseph Páez Chávez, Ph.D.

Obtuvo su Ph.D. en Matemáticas en la Bielefeld University. Su interés en investigación incluye modelado matemático y estudio experimental de problemas del mundo real, oscilaciones no lineales en mecánica, química, biología, electrónica y modelización y control de enfermedades infecciosas y vegetales.

2019



Carmen Vaca Ruiz, Ph. D.

Obtuvo su título de Ph.D. en Information Engineering en el Politécnico de Milán y su Máster en Ciencias de la Computación en Syracuse University. Su interés en investigación incluye las áreas de spatial data mining, machine learning, social computing, y human mobility.

2018



Xavier Ochoa Chehab, Ph. D.

Obtuvo su Ph.D. en Ciencias de la Computación en Katholieke Universiteit Leuven (KUL), Bélgica y su Máster en Ciencias de la Computación Aplicado en Vrije Universiteit Brussel (VUB), Bélgica. Es vicepresidente de la Society for Learning Analytics Research (SoLAR), y editor asociado del IEEE Transactions on Learning Technologies.

2017



Novillo Parrales, Ph. D.

Obtuvo su título de Ph.D. en Teoría de la Señal y Comunicaciones y su Máster en Comunicaciones Móviles en la Universidad Politécnica de Cataluña.

Mérito académico en el ámbito de investigación académica

2017



**Rafael Bermúdez
Monsalve, Ph. D.**

Obtuvo su título de Ph.D. (Magna Cum Laude) y su Máster en Ciencias, mención en Oceanografía Biológica en el Centro de Investigación Oceánica GEOMAR Helmholtz en Kiel, Alemania. Es director del Laboratorio de Plancton de la ESPOL y coordinador del programa de Investigación y Exploración Marinas de Galápagos (GMarE).

2016



**Fabiola Cornejo
Zúñiga, Ph. D.**

Obtuvo su título de Ph.D. (Magna Cum Laude) en la Universidad de Valencia, España y su Máster en Ciencias de Alimentos en la University of Massachusetts, USA. Es coordinadora de la Maestría en Ciencias de los Alimentos de la ESPOL. Es actual coordinadora general de la RED de Investigación en Cereales y miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Tecnología en Alimentos y del Institute of Food Technology (ITF).



Reconocimientos internos a la investigación realizada en la ESPOL



El evento “Cuartiles Mayores” organizado por el Decanato de Investigación de la ESPOL busca celebrar la investigación y tiene como objetivo reconocer el trabajo destacado en investigación científica de su personal, unidades académicas y centros de investigación.

En abril del 2020 se presentó la primera edición, que inició la tradición de celebrar y premiar los logros de la comunidad politécnica con la entrega de Insignias Digitales. Se reconoció a los investigadores destacados en áreas y subáreas QS; en captación de fondos concursables y captación de fondos no reembolsables otorgados a la investigación orientada a la demanda; las investigaciones innovadoras y a las colaboraciones internacionales en investigación.

Las Unidades Académicas y los Centros de Investigación Institucionales también fueron reconocidos por sus logros.



En la segunda y tercera edición de Cuartiles Mayores, realizada en noviembre del 2021 y 2022 respectivamente, se reconoció además el trabajo de investigación de estudiantes de grado y postgrado de la ESPOL con insignias digitales de oro, plata y bronce. También se reconoció a estudiantes que aprobaron los cursos de investigación I y II, con una calificación de al menos 80% en el año de evaluación.

En la cuarta edición celebrada en diciembre del 2023, los Centros de Investigación adscritos a Unidades Académicas también fueron reconocidos por sus logros.

[Reconocimientos 2023](#)

[Reconocimientos 2022](#)

[Reconocimientos 2021](#)

[Reconocimientos 2020](#)



Reconocimiento a las Unidades Académicas

2023

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Unidad académica con mayor productividad científica por investigador

Unidad académica con mayor Field Weighted Citation Impact

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Unidad académica con mayor cantidad de fondos concursables para investigación captados

Unidad Académica con propiedad intelectual de mayor impacto potencial

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción

Unidad académica con mayor colaboración internacional en sus publicaciones

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Unidad académica con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones científicas

Unidad académica con mayor cantidad de fondos captados por investigación por demanda

Unidad Académica con propiedad intelectual de mayor impacto potencial

2022

Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

Unidad académica con mayor productividad científica por investigador

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

Unidad académica con mayor cantidad de fondos concursables para investigación captados

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción

Unidad académica con mayor Field Weighted Citation Impact

ESPAE

Unidad académica con mayor colaboración internacional en sus publicaciones

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Unidad académica con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones científicas

Facultad de Ciencias de la Vida

Unidad académica con mayor cantidad de fondos captados por investigación por demanda

Reconocimiento a las Unidades Académicas

2021

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Unidad académica con mayor productividad científica por investigador

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

Unidad académica con mayor colaboración internacional en sus publicaciones

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Unidad académica con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones científicas

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Unidad académica con mayor Field Weighted Citation Impact

Facultad de Ciencias de la Vida

Unidad académica con mayor cantidad de fondos captados por investigación por demanda

Unidad académica con mayor cantidad de fondos concursables para investigación captados

2020

Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

Unidad académica con mayor productividad científica por investigador

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

Unidad con mayor Field Weighted Citation Impact

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción

Unidad con mayor productividad científica por investigador

Reconocimiento por esfuerzos en transferencia tecnológica

Facultad de Ciencias de la Vida

Unidad con mayor cantidad de fondos por investigación por demanda

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Unidad con mayor cantidad de fondos concursables para investigación

Unidad con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones

Reconocimiento por esfuerzos en transferencia tecnológica

Reconocimiento por esfuerzos en registrar propiedad intelectual derivada de investigación y desarrollo

Reconocimiento a los Centros de Investigación

2023

Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT)	Centro de Investigación institucional con mayor productividad científica por investigador
	Centro de Investigación institucional con mayor Field Weighted Citation Impact
Centro de Tecnologías de Información (CTI)	Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos captados para investigación orientada a la demanda
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales (CIDIS)	Centro de investigación institucional con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones
Centro de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología (CIDNA)	Centro de Investigación institucional con mayor colaboración internacional en sus publicaciones
Centro de Desarrollo Tecnológico Sustentable (CDTS)	Centro de Investigación adscrito a Unidad Académica con Mayor productividad científica por investigador
Centro de Investigaciones Económicas (CIEC)	Centro de Investigación adscrito a Unidad Académica con mayor colaboración internacional en sus publicaciones
Centro de Investigaciones Rurales (CIR)	Centro de Investigación adscrito a Unidad Académica con Mayor cantidad de Fondos Concursables No Reembolsables
	Centro de Investigación adscrito a Unidad Académica con Mayor Field Weighted Citation Impact

2022

Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT)	Centro de Investigación institucional con mayor productividad científica por investigador
Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA)	Centro de investigación institucional con mayor Field Weighted Citation Impact

Reconocimiento a los Centros de Investigación

2022	Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)	Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos no reembolsables para investigación captados
		Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos captados para investigación por demanda
		Centro de investigación institucional con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones
	Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA) y Centro de Agua y Desarrollo Sustentable (CADS)	Centro de Investigación institucional con mayor colaboración internacional en sus publicaciones
	Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM)	Unidad con propiedad intelectual de mayor impacto potencial

2021	Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales (CIDIS)	Centro de investigación institucional con mayor Field Weighted Citation Impact
	Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM)	Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos no reembolsables para investigación captados
		Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos captados para investigación por demanda
	Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA)	Centro de Investigación institucional con mayor colaboración internacional en sus publicaciones
Centro de Investigación institucional con mayor productividad científica por investigador		
	Centro de Tecnologías de la Información (CTI)	Centro de investigación institucional con mayor colaboración corporativa en sus publicaciones

2020	Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA)	Centro de Investigación institucional con mayor productividad científica por investigador
------	--	---

Reconocimiento a los Centros de Investigación

2020

<p>Centro de Investigaciones y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT)</p>	<p>Centro de Investigación institucional con mayor Field Weighted Citation Impact</p>
<p>Centro de Agua y Desarrollo Sustentable (CADS)</p>	<p>Centro de Investigación institucional con mayor colaboración internacional en sus publicaciones</p>
<p>Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)</p>	<p>Reconocimiento a centro de Investigación institucional por esfuerzos en registrar propiedad intelectual derivada de investigación y desarrollo</p>
	<p>Centro de Investigación institucional con mayor cantidad de fondos no reembolsables para investigación</p>
<p>Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales (CIDIS)</p>	<p>Reconocimiento a centro de Investigación institucional por esfuerzos en registrar propiedad intelectual derivada de investigación y desarrollo</p>
	<p>Reconocimiento por esfuerzos en transferencia tecnológica</p>

espol[®] Decanato de Investigación

Contactos:

ESPOL
Campus Gustavo Galindo Velasco
Km. 30.5 Vía Perimetral
Apartado: 09-01-5863
Fax: (593-4) 2 854629
Conmutador: (593-4) 3708 000 - (593-4) 2269 269
www.espol.edu.ec

X: @espol
Facebook: @espol
Instagram: @espol1

Decanato de Investigación
Campus Gustavo Galindo Velasco
Km. 30.5 Vía Perimetral
Edificio "STEM" planta baja
Fax: (593-4) 2 269304
Correo: dec_investigacion@espol.edu.ec
www.espol.edu.ec/es/investigacion

X: @DEC_INV_ESPOL
Instagram: @dec_inv_espol