



RENDICIÓN
DE CUENTAS
— 2021 —

espol

espol

6^A

espol
espol





RENDICIÓN DE CUENTAS — 2021 —

Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.
Rectora

Paúl Herrera Samaniego, Ph. D.
Vicerrector Académico

CRÉDITOS

Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica.

Dirección

Leonardo Estrada Aguilar.

Equipo Técnico

Karen Bustamante, Vanessa Ormeño, Fátima Ortiz,
Natalia Naranjo, Giomary Valenzuela, David Rosero.

Diseño y Diagramación: Gerencia de Comunicación Social y Asuntos Públicos.

Información:

Unidades académicas, Centros Institucionales de Investigación, Centros Institucionales de Vinculación con la Sociedad, Centros Institucionales de Apoyo Académico, Unidades Administrativas.





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.



VALORES INSTITUCIONALES

Integridad

Practicamos la ética en nuestro accionar y rendimos cuentas sobre lo que hacemos.

Cooperación

Conformamos una comunidad comprometida de forma solidaria en resolver los problemas del mundo.

Compromiso

Manifestamos nuestro compromiso con la excelencia académica, con el bienestar del ser humano y el cuidado de la naturaleza.

Empatía

Manifestamos una genuina sensibilidad ante las necesidades de nuestros grupos de interés y trabajamos en equipo para satisfacerlas.

Dedicación

Hacemos más de lo que se espera de nosotros con pasión y entusiasmo.

Apertura

Estamos abiertos al mundo, a nuevas experiencias, y acogemos a personas valiosas con opiniones y perspectivas diversas.

Innovación

Generamos valor buscando nuevas y mejores soluciones para resolver y aprovechar oportunidades.



Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.
Rectora



Paúl Herrera Samaniego, Ph. D.
Vicerrector Académico

CONTENIDO

Mensaje de la rectora

Principales logros institucionales

► **INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE ALTO IMPACTO** **13**

- 1.1. Principales logros
- 1.2. Proyectos de investigación
- 1.3. Grupos de investigación
- 1.4. Producción científica
- 1.5. Eventos de investigación organizados
- 1.6. Captación de fondos externos para investigación
- 1.7. Indicadores de calidad en investigación científica
- 1.8. Centros institucionales de investigación del 2021
- 1.9. Fomento de la innovación, emprendimiento y colaboración con la industria
- 1.10. Zona Especial de Desarrollo, ZEDE
- 1.11. Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE
- 1.12. Mejoras de infraestructura
- 1.13. Reconocimientos a investigadores

► **CALIDAD EDUCATIVA INTERNACIONAL** **29**

- 2.1. Principales logros
- 2.2. Posicionamiento global de ESPOL
- 2.3. Mejoramiento de procesos académicos
- 2.4. Servicios bibliotecarios
- 2.5. Resultados en el proceso de admisiones
- 2.6. Resultados en la formación de grado
- 2.7. Resultados de la formación de postgrado
- 2.8. Claustro académico
- 2.9. Mejoras de infraestructura
- 2.10. Reconocimientos a profesores

► **EXPERIENCIA ESTUDIANTIL TRASCENDENTE** **40**

- 3.1. Principales logros
- 3.2. Movilidad de profesores e investigadores
- 3.3. Movilidad estudiantil
- 3.4. Bienestar estudiantil y politécnico
- 3.5. Reconocimientos a estudiantes
- 3.6. Mejoras de infraestructura



► **VINCULACIÓN QUE MEJORA LA CALIDAD DE VIDA**

48

- 4.1. Principales logros
- 4.2. Programas, proyectos y actividades específicas de vinculación con la sociedad que generan impacto
- 4.3. Ingresos de autogestión
- 4.4. Convenios institucionales de cooperación a nivel local
- 4.5. Oferta de cursos de educación continua
- 4.6. Inserción laboral y prácticas preprofesionales
- 4.7. Convenios y acuerdos internacionales vigentes
- 4.8. Visita de autoridades y delegaciones nacionales e internacionales
- 4.9. Participación de autoridades en eventos internacionales
- 4.10. Alumni ESPOL
- 4.11. Eventos de vinculación con el gobierno/sector productivo
- 4.12. Acciones para incrementar el interés de niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología
- 4.13. Centro de Estudios Asia-Pacífico
- 4.14. ESPOL y la sociedad
- 4.15. Premios y reconocimientos en vinculación

► **GESTIÓN MODERNA E INNOVADORA**

60

- 5.1. Principales logros
- 5.2. Gestión de la planificación
- 5.3. Gestión de la Transformación Digital
- 5.4. Gestión financiera
- 5.5. Gestión administrativa
- 5.6. Programa de fortalecimiento de laboratorios - SILAB
- 5.7. Innovación ESPOL
- 5.8. Gestión jurídica
- 5.9. Gestión de tecnologías y sistemas de información
- 5.10. Gestión organizacional por procesos
- 5.11. Gestión de comunicación
- 5.12. Acciones que promueven la equidad e inclusión social
- 5.13. Plan Retorno ESPOL
- 5.14. Reconocimientos en gestión

► **EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA ESPOL**

76



Ing. Walter Camacho Navarro
DIRECTOR
1959 - 1960



Dr. Walter Velasco Barba



Dr. Jorge Rodríguez



Dr. Carlos

CONSEJO POLITÉCNICO

Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.
Rectora

Paúl Herrera Samaniego, Ph. D.
Vicerrector Académico

DECANOS

Guillermo Baquerizo Palma, Mgtr.
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas

Julie Ruth Nieto Wigby, Ph. D.
Facultad de Ciencias de la Vida

Carmen Karina Vaca Ruiz, Ph. D.
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Ángel Ramírez Mosquera, Ph. D.
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

María Elena Romero Montoya, M. Sc.
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Paola Leonor Romero Crespo, Ph. D.
Facultad de Ingeniería en Ciencia de la Tierra

Alejandro Joffre Chanabá Ruíz, M. Sc.
Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales

Marcelo Rafael Báez Meza, Ph. D.
Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

REPRESENTANTES DE ACADÉMICOS E INVESTIGADORES

Kenny Fernando Escobar Segovia, Mgtr.
Facultad de Ciencias de la Tierra

Efrén Germán Santos Ordóñez, Ph. D.
Facultad de Ciencias de la Vida

Cinthia Cristina Pérez Siguenza, Ph. D.
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

Oscar Emigdio Mendoza Macías, Ph. D.
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Sara Alexandra Wong Chang,, Ph. D.
Escuela de Postgrado y Administración de Empresas ESPAE

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

Srta. María Gabriela Cañada Bautista
Facultad de Ciencias de la Vida

Sr. Tomás Alejandro Suárez Ubilla
**Facultad de Ciencias de la Tierra
FICT (Alternativo)**

Srta. Emily Joely León Carpio
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Srta. Angie Valeria Quimis Barco
Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

Sr. Félix Andrés Rosales Uribe
**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
(Alternativo)**

Sr. Alexis Andrés Cando Palma
**Facultad de Ingeniería Mecánica y
Ciencias de la Producción**

REPRESENTANTES DE LOS SERVIDORES Y TRABAJADORES

Milton Xavier Ordóñez Urgilés, MSIG.
Principal

Srta. Mercedes Alexandra Sáenz Reyes
Alternativo



MENSAJE DE LA RECTORA

El 2021 será recordado como el segundo año de la pandemia del COVID-19 en el mundo. Sin embargo, para la ESPOL es el año de la resiliencia. Desde hace décadas y como parte de nuestra tradición, realizamos planificaciones quinquenales en las cuales, basados en nuestros éxitos pasados, nos planteamos retos que generan mejoras permanentes en nuestra institución, a la vez que marcamos el camino para la educación superior en el país.

Nuestro plan estratégico quinquenal, vigente hasta noviembre del 2022, también fue mejorado: replanteamos el eje de docencia, por un objetivo estratégico que busca brindar experiencias estudiantiles trascendentes con calidad internacional; el eje de investigación se redefinió en un objetivo estratégico que, además de impulsar la investigación, busca que esta sea de alto impacto; el eje de vinculación se orientó hacia un objetivo que busca mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad; además de un objetivo que busca una gestión moderna e innovadora de la universidad.

Nuestro trabajo durante el 2021 nos ratificó como la mejor institución pública de educación superior en

el Ecuador. Y esto, sin duda, se debió al cumplimiento de nuestros objetivos estratégicos, que nos llevaron a tener un reconocimiento local e internacional por la calidad de nuestros graduados, de nuestra investigación que soluciona problemas reales de la sociedad, y por una renovada conexión con la sociedad civil, la industria, el comercio y los estamentos gubernamentales.

Dada la coyuntura del COVID-19, decidimos ser actores activos en el cuidado de la Comunidad Politécnica y de la sociedad en general. Por ello, colaboramos con el Ministerio de Salud Pública para el funcionamiento del Centro de Vacunación contra el COVID-19, que sirvió a 215 000 conciudadanos, y que incluyó la vacunación de nuestros estudiantes, trabajadores, servidores, profesores, así como de sus familiares.

Durante el 2021 continuamos un trabajo incansable que nos llevó a romper nuestras propias metas previas:

- Volvimos a aumentar la cantidad de artículos científicos en revistas indexadas en SCOPUS y WoS, a la vez que continuamos mejorando la cali-

dad e impacto de dichos artículos, llegando a que el 65 % de ellos, sean de cuartil 1 y 2.

- Permanecemos captando fondos para realizar investigación con un enfoque hacia la solución de problemas reales de los sectores sociales, productivos y económicos del país.
- Impulsamos la innovación y su impacto en el país al generar distintos desafíos como, por ejemplo, lograr la generación de secretos industriales, de derechos de autor, marcas y patentes.
- Ampliamos la oferta de posgrados tanto a nivel de maestría como de doctorados.
- Retomamos la oferta de educación técnica y tecnológica, incorporando en este esfuerzo a la industria, mediante un innovador modelo virtual-dual.
- Continuamos la innovación educativa al preparar a nuestro profesorado para los retos futuros de la docencia virtual, mediante la estrategia E-learning para la ESPOL del futuro.
- Extendimos nuestra conexión con la sociedad al incorporar alianzas con 59 organizaciones sociales e instituciones públicas para nuestros proyectos de vinculación, lo cual culminó con el reconocimiento en el concurso “Retos ambientales Guayas y Quil” de la M. I. Municipalidad de Guayaquil.

Todo este trabajo se desarrolló a la par que se generó la institucionalización de la transformación digital como un eje transversal de nuestra gestión. Identificamos las oportunidades de mejora en nuestras actividades sustantivas, de manera que continuemos nuestro enfoque de colocar a nuestros usuarios o beneficiarios en el centro de nuestras actividades. Este es nuestro futuro y se convertirá en la transformación de nuestras actividades para continuar siendo líderes de la educación superior a nivel nacional.

En el presente informe de rendición de cuentas se muestran los resultados para cada uno de los objetivos estratégicos institucionales. Finalmente, se muestran los resultados de los indicadores del plan estratégico 2018-2022 del presente año.

Como se mencionó previamente, el 2021 se resume en: retomar las mejores prácticas del pasado, aprender de los desafíos previos, y buscar contextualizar nuestro trabajo en la realidad nacional, regional y mundial.

Cecilia Paredes Verduga, Ph. D.
Rectora





6^A

espol

PRINCIPALES LOGROS INSTITUCIONALES

- Se ratifica a ESPOL como la universidad pública número 1 del Ecuador, según resultados publicados por Times Higher Education Latin America University Rankings 2021 y el QS Latin America University Rankings.
- Se mejoró tanto en la cantidad como en la calidad de publicaciones de artículos científicos. En total se registraron 448 publicaciones en revistas indexadas en SCOPUS y Web of Science (WoS), lo que representó un incremento del 7,43 % con respecto al año 2020. De este total, el 65 % fueron publicaciones realizadas en los cuartiles 1 y 2. También, se incrementó a 45 el número de proyectos de investigación con contraparte de empresas nacionales e internacionales, como Tía S.A., AT&T LABS., Reybanpac, Decco Latam, entre otras.
- Se realizó el registro exitoso de 8 secretos industriales, 2 registros de derecho de autor, 27 marcas y 1 solicitud de patente para proteger su potencial comercialización con empresas en el futuro, además de la firma de dos acuerdos de depósitos privados de microorganismos con la empresa chilena SPORA.
- Desde marzo del 2021 se organizó un centro de vacunación contra el COVID-19, por pedido del Ministerio de Salud Pública, en el cual se inocularon más de 215 000 personas de la sociedad civil que incluyen a empleados de más de 300 empresas. La Unidad de Bienestar Politécnico (UBP) y voluntarios de la comunidad politécnica brindaron apoyo logístico al proceso de vacunación de primera y segunda dosis. Además, se gestionó la pronta vacunación de 7 624 personas de la comunidad politécnica.
- Se logró la aprobación de la primera carrera tecnológica dual virtual y se avanza en el diseño de al menos 3 carreras más en la misma modalidad en el ámbito de las tecnologías. También, se amplió la oferta de posgrados de la ESPOL. Al momento la oferta académica se compone de 51 programas de posgrado que incluye 3 doctorados y 1 en proceso de aprobación por el Consejo de Educación Superior (CES).



EJE ESTRATÉGICO:
INVESTIGACIÓN E
INNOVACIÓN DE ALTO
IMPACTO

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE ALTO IMPACTO

1.1. Principales logros

- Se publicaron 448 artículos en revistas indexadas en SCOPUS y WoS. El 65 % del total de artículos publicados se encuentran en los cuartiles 1 y 2.
- Se ejecutaron un total de 325 proyectos de investigación, de los cuales 45 tuvieron contraparte de empresas nacionales e internacionales.
- 43 propuestas de proyectos de investigación consiguieron fondos externos que han sido formalizados a través de contratos y convenios. El monto total captado asignado a ESPOL asciende a USD 1 292 318,79 que será recibido a lo largo de la vida de los proyectos presentados.
- Se ejecutaron los siguientes desafíos de innovación en modalidad virtual: Agricultura basada en Drones e Inteligencia Artificial: Geotronics S.A. y Reinventando Sardina Real, del Grupo Industrial NIRSA.
- Se realizó el registro exitoso de 8 secretos industriales, 2 registros de derecho de autor, 27 marcas y 1 solicitud de patente para proteger su potencial comercialización con empresas en el futuro, además de la firma de dos acuerdos de depósitos privados de microorganismos con la empresa chilena SPORA.
- Se creó la figura de asistente de investigación, y se destinó USD 413 281,45 para la contratación civil de 79 profesionales que colaboraron con nuestros investigadores en la ejecución de sus proyectos de I+D+i.
- Se creó el “Procedimiento para el Manejo de Fondos Específicos Destinados a Proyectos de Investigación y Desarrollo”, y con base en esto se pudo dotar cerca de USD 95 000,00 a los directores de proyectos de I+D+i de fondos que ellos directamente podían gestionar.

1.2. Proyectos de investigación

Se ejecutaron 325 proyectos de investigación, de los cuales 45 se realizaron con contraparte de empresas nacionales e internacionales tales como: Tía S.A., AT&T LABS., Reybanpac, Decco Latam, entre otras. A continuación, se muestran algunos proyectos en ejecución en diferentes áreas de conocimientos:

▶ Iniciativa FUSARIUM, una plataforma multipropósito para la prevención y manejo de la Fusariosis raza 4 tropical en Ecuador - FASE I.

▶ Desarrollo e implementación piloto de sistemas de maricultura que generen incentivos a la conservación del manglar (DIPSIMAR).

▶ Eficiencia productiva de la agricultura familiar campesina en la cuenca del Río Guayas: una respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al doble desafío -70/+70 propuesto por la FAO.

▶ Impactos del COVID-19 en la agricultura familiar y la seguridad alimentaria en América Latina.

▶ Diseño e implementación de un robot inteligente con la capacidad de llevar a cabo interacciones sociales Humano-Robot (HRI) en entornos naturales.

▶ Desarrollo de aplicaciones de la inteligencia artificial en entornos minoristas con un enfoque de administración de operaciones.

1.3. Grupos de investigación

Durante el 2021, se mantuvieron operativos un total de 37 grupos de investigación.

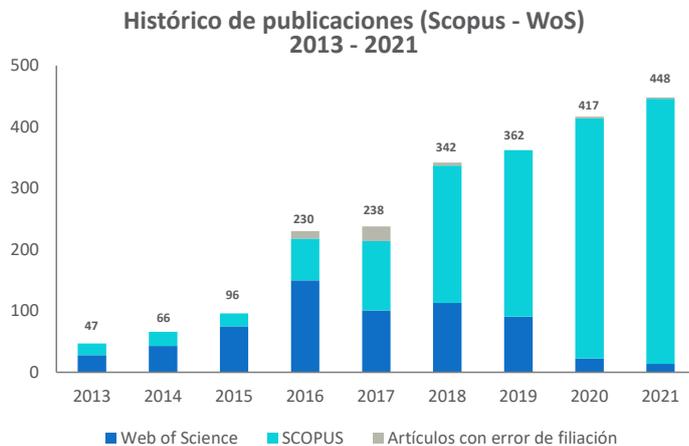


Fuente: Decanato de Investigación.

1.4. Producción científica

Se publicaron 448 artículos en revistas indexadas, 432 en SCOPUS y 14 en WoS. Cabe destacar que el 65 % de estas se publicaron en revistas indexadas ubicadas en los cuartiles 1 y 2 del ranking SJR. Se obtuvo un crecimiento de 7.43 % en el número de publicaciones con respecto al año anterior.

A continuación, se puede observar el registro histórico de publicaciones en los últimos años:



Un total de 220 profesores/investigadores de ESPOL participaron en la elaboración de artículos publicados en revistas indexadas en las bases de SCOPUS/WoS. En agregado, 221 400 horas fueron asignadas a los profesores para actividades de investigación.



Fuente: Decanato de Investigación.

Los profesores/investigadores realizaron 67 ponencias en eventos o congresos de investigación de manera virtual. Entre ellos están:

- 9th World Conference on Information Systems and Technologies- WorldCist'21.
- 14th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies.
- The 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Computation.
- The 31st European Symposium on Computer-Aided Process Engineering (ESCAPE-31).
- 4th Additive Manufacturing, Modeling Systems and 3d Prototyping, affiliated 12th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2021).
- 11th International Conference on Sustainable Water Resources Management: Effective Approaches for River Basins and Urban Catchments.
- 6th International Conference on Water and Society, Water and Society 2021.

1.5. Eventos de investigación organizados

ESPOL organizó 25 eventos de ámbito científico y académico, con el fin de promover el debate científico en el país. Entre los eventos más destacados se encuentran los siguientes:

Evento	Participantes
Talleres de Contratación civil de personal para investigación.	68
Talleres AWC face to face Assistance.	16
Procedimiento para el manejo de fondos específicos destinados a proyectos de investigación y desarrollo.	119
Certificación experta en Investigación avanzada – CEDIA.	51
Certificación en gestión del conocimiento para la ciencia, tecnología e innovación - CEDIA.	30
Taller Introductorio de Scival.	46
Taller Materia de Itinerario.	62

Programa de conversatorios de investigación

Evento	Participantes
Aplicaciones de Visión por computador en distintas industrias.	33
Tecnologías de Información en la Educación Post-Covid.	72
Investigación para la conservación y cultivo de especies marinas en el Ecuador.	31
Interacción Humano Computador y realidad aumentada.	41
Avances y tendencias en los sistemas de comunicación digital.	30
Avances y tendencias en sistemas distribuidos y computación en la NUBE.	19
Motivación, segmentación y lealtad turística.	36
Energía y Sostenibilidad.	24

1.6. Captación de fondos externos para investigación

Los investigadores de las unidades académicas y de los centros de investigación participaron en la elaboración de 148 propuestas de proyectos de investigación para la captación de fondos externos, algunos de los cuales fueron realizados en colaboración con otras universidades o instituciones. De estos, 43 fueron aprobadas. El monto total captado asignado a ESPOL asciende a USD 1 292.318,79 que será recibido a lo largo de la vida de los proyectos presentados.

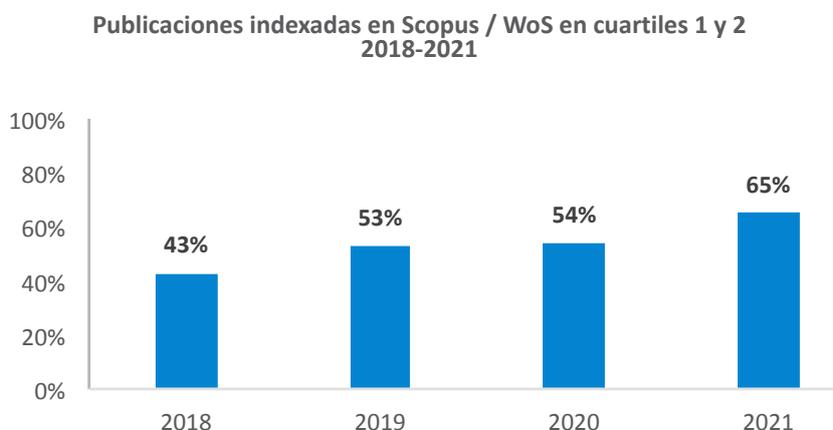
Dentro de las principales acciones emprendidas por el Decanato de Investigación para estimular la captación de fondos externos podemos destacar las siguientes:

- Se elaboró una encuesta con más de 140 representantes de empresas del país, de los diversos sectores productivos, con la finalidad de validar las áreas prioritarias de investigación y vinculación, y explorar potenciales intereses con relación al apoyo que ESPOL les pueda brindar a través de sus procesos de I+D+i.

- Se creó un estímulo anual para los investigadores, el cual incluye un apoyo económico para la gestión de sus actividades de I+D+i, orientado a reconocer los mejores esfuerzos en la consecución de fondos para investigación por demanda.
- Se crearon reconocimientos anuales para los centros de investigación institucionales y unidades académicas que se han destacado por su capacidad de captar fondos externos no reembolsables para la ejecución de proyectos I+D+i.

1.7. Indicadores de calidad en investigación científica

En el gráfico se presenta el porcentaje de publicaciones indexadas en SCOPUS en los cuartiles 1 y 2 durante los años 2018 – 2021:



Fuente: Decanato de Investigación.

Por otro lado, el indicador de productividad que mide el promedio de publicaciones indexadas en SCOPUS/ WoS que un profesor con una carga de investigación a medio tiempo (940 horas) realiza en un año, pasó de 1,31 en el 2020 a 1,62 en el 2021. Cabe señalar que el número total de horas de investigación asignadas en el año 2021 se incrementó en un 0,23 % con respecto al año anterior.

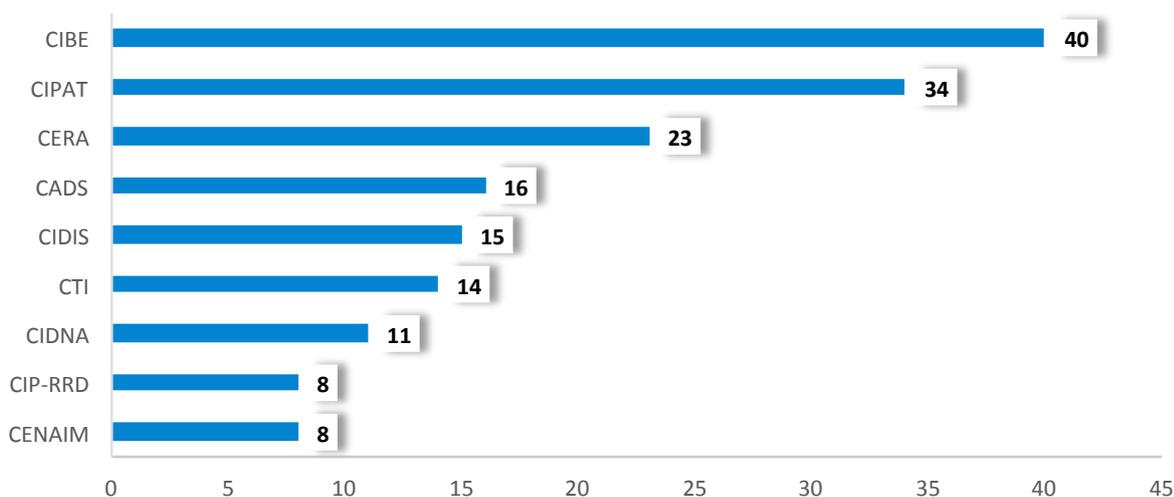
En el siguiente gráfico se muestra el número acumulado de citas de publicaciones indexadas a SCOPUS, el cual asciende a 8 163.



Fuente: Decanato de Investigación.

1.8. Centros institucionales de investigación del 2021

Número de publicaciones indexadas en SCOPUS - WoS por centro de investigación institucional



Fuente: Decanato de Investigación.

Lineamientos para la creación y el funcionamiento de los centros de investigación

Conforme con la recomendación de UC Davis Chile en su propuesta de modelo de gestión I+D+i, sobre la creación de normativa que regule la operación de los centros de investigación y lleve un mejor control de sus actividades, proyectos y productos, la Comisión de Investigación Desarrollo e Innovación (I+D+i) elaboró los lineamientos para la creación y el funcionamiento de los centros de investigación tanto de unidades académicas como institucionales.

El Consejo Politécnico, con fecha 14 de enero de 2021, aprobó dichos lineamientos, los cuales implican que los centros deben cumplir una serie de requisitos y llevar un conjunto de indicadores estandarizados, los cuales serán evaluados anualmente.

Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)

- Se obtuvo el permiso por parte del Instituto Nacional de Biodiversidad para operar el Banco de Microorganismos del CIBE.
- Se obtuvo el primer permiso a nivel nacional emitido por parte del Ministerio del Ambiente para realizar investigación con fines comerciales.
- Se registró un secreto industrial denominado: "Proceso de elaboración de un producto bioestimulante extraído de *Kappaphycus alvarezii* PI-CIBE-005.
- Se captaron fondos de investigación de algu-

nas empresas privadas, gobiernos seccionales y ONG, tales como AUSURSA, AGRIPAC S.A., Prefectura del Guayas y Fundación Maquita Cushunchic. Además, se ganaron fondos de CEDIA.

- El índice de publicaciones por investigador fue de 1,21.
- Los ingresos por prestación de servicios ascendieron a USD 35 886,33.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 44.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 10.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 298 216,21.

Centro Nacional de Acuicultura e Investigación Marinas (CENAIM)

- Se firmó el convenio de financiamiento del proyecto INEDITA (2018) "Biotecnología Azul para el Fortalecimiento de la Industria Acuícola Ecuatoriana controlando *Vibriosis* patógenos".
- Se registró una patente para un producto basado en fibras vegetales como inmunoestimulantes en cultivo de camarón para manejar enfermedades de *vibriosis*.
- Se concretaron convenios de experimentación con 11 empresas privadas.
- Se captaron fondos de investigación de la empresa privada Forever Ocean S.A.
- Se obtuvo un reconocimiento institucional por



parte de la Prefectura de Santa Elena por la colaboración del CENAIM en la lucha contra la COVID-19 a través de los análisis PCR realizadas a los pobladores de las comunas rurales de Santa Elena.

- El índice de publicaciones por investigador fue de 0,50.
- Los ingresos por prestación de servicios ascendieron a USD 178 574,3.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 5.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 1.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 41 402,06

Centro de Tecnologías de Información (CTI)

- En la nueva estructura del centro se creó el programa Tecnologías de Redes Inteligentes - TRI.S.
- Se captaron fondos de investigación de la National Science Foundation.
- Se implementó la versión 3.0 de Retroalimentación Automática de Presentaciones (RAP) utilizando datos de los experimentos realizados con más de 2 000 estudiantes de ESPOL.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 1,40.
- Los ingresos por prestación de servicios ascendieron a USD 151 595,02
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 5.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 3.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 70 200,00.

Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales (CIDIS)

- Reconocimiento de ESPOL a CIDIS como "Centro de investigación institucional con mayor "Field Weighted Citation" en el evento de Cuartiles Mayores 2021.
- 1 propuesta de proyecto de investigación aceptada en la convocatoria CEPRA XVI (Ecuador), siendo su área de aplicación el sector agrícola. Este proyecto iniciará en 2022.
- 1 proyecto financiado por la embajada de Aus-

tralia, con el fin de promover el acceso y uso de tecnología para pequeños y medianos agricultores del Guayas.

- 1 propuesta de proyecto de investigación aceptada en la convocatoria de NVIDIA (EEUU).
- 1 proyecto en ejecución con el GAD municipal de Quevedo, con fines de educación inclusiva para niños con problemas de Trastorno de Espectro Autista – TEA. El monto financiado fue de USD 39 942,00.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 1,36.
- 2 proyectos de investigación fueron financiados y ejecutados para la empresa AGROSOFT S.A., siendo su área de aplicación el sector agrícola (banano). El monto financiado fue de USD 10 030,45.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 24.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 42 105,24.

Centro de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología (CIDNA)

- 2 proyectos de investigación fueron financiados y ejecutados para la empresa AGROSOFT S.A.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 1,83.
- 6 proyectos de investigación en ejecución.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 1.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 18 144,00.

Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA)

- Los investigadores incrementaron su productividad científica en las subáreas de Arquitectura, Ingeniería (Petróleo) e Ingeniería (Eléctrica y Electrónica).
- 11 proyectos de investigación en ejecución.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 2,30.
- Se presentaron algunos proyectos para captación de fondos de investigación de algunas empresas privadas, gobiernos seccionales y ONG, tales como G-STIC Climate Action Programme y CEPRA.

- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 2.

Centro de Agua y Desarrollo Sustentable (CADS)

- Aceptación de la propuesta en red de trabajo internacional: Optimized approaches to assess and Mitigate greenhouse gas emissions from river basins (OPTIMIS).
- Se firmó un convenio entre EMAPAG-EP y la ESPOL para analizar continuamente muestras de agua de los diversos sectores de la ciudad, para detectar el número de partículas virales de COVID-19.
- Se organizó una serie de Webinars ProAgua de la Red IWA ECUADOR.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 2,29.
- Se aprobaron proyectos para captación de fondos de investigación de algunas empresas privadas, gobiernos seccionales y ONG, tales como: AVSF-COSTEA, Elizabeth and Amelie Foundation y G-STIC Climate Action Programme.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 3.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 41 536,00.

Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT)

- Se obtuvo el certificado N° GYE-012458 de registro de Propiedad Intelectual (derecho de autor) de la obra "Zeolitas naturales del Ecuador: Geología, caracterización y aplicaciones" del Ph. D. Fernando Morante, coordinador de investigación del CIPAT.
- Se presentaron 6 propuestas de investigación para la captación de fondos no reembolsables para el CIPAT. Estas propuestas fueron presentadas en el concurso nacional "Retos Ambientales Guayas y Quil", realizados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil; y también, en la convocatoria nacional Concurso Ecuatoriano De Proyectos en I+D+i, CEPRA XVI.
- Se presentaron algunos proyectos para captación de fondos de investigación de algunas empresas privadas, gobiernos seccionales y ONG como CEPRA-CEDIA y MUNICIPIO DE GUAYAQUIL-Di-

rección de Ambiente, Sostenibilidad y Cambio Climático.

- El índice de publicaciones por investigador fue de 3,78.
- Los ingresos por prestación de servicios ascendieron a USD 78 500,00.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 1.

Centro Internacional del Pacífico para la Reducción de Riesgos de Desastres (CIP- RRD)

- Se captaron fondos de investigación de algunas empresas privadas, gobiernos seccionales y ONG como Giz -Cooperación Alemana, National Science Foundation -Ires Program y Organización Panamericana De Salud.
- 3 proyectos de investigación en ejecución.
- El índice de publicaciones por investigador fue de 0,80.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 1. Se ingresó la aplicación del libro: "Diseñando estrategias para la resiliencia climática en ciudades: informe de políticas". Se espera que el registro final se obtenga a mediados del año siguiente.
- El número de propuestas de proyectos de investigación presentadas a organismos externos fue de 4.
- El número de aplicaciones de propiedad intelectual avalados por ESPOL fue de 1.
- El monto captado para financiar proyectos de investigación formalizados mediante contratos o convenios fue de USD 163 244,17.

1.9. Fomento de la innovación, emprendimiento y colaboración con la industria

El I3Lab Centro de Emprendimiento e Innovación realizó las siguientes actividades destacadas:

- Se ejecutaron los siguientes desafíos de innovación con la industria, donde se contó con la participación de equipos de investigadores, estudiantes, profesionales y Startups:
 - "Agricultura basada en Drones e Inteligencia Artificial": Geotronics S.A.
 - "Reinventando Sardina REAL": Grupo Industrial NIRSA.
- Se realizaron exitosamente los programas de preincubación IDEACAMP y preaceleración

BOOSTCAMP en modalidad totalmente virtual donde participaron un total de 29 emprendedores con 13 proyectos de diferentes partes de Ecuador.

- Se finalizó la segunda edición del Programa de Innovación Institucional "InnovAcción". Como resultado, dos equipos desarrollaron prototipos funcionales a implementarse dentro de la institución con una solución para el monitoreo del consumo de agua en el Campus Gustavo Galindo y una solución para mejorar el manejo de activos pasivos de la institución.
- Se fortaleció el vínculo con el sector empresarial para la transferencia de tecnología o investigación pagada. Actualmente, se realizan conversaciones y evaluaciones iniciales entre las siguientes empresas y grupos de investigación:
 - Peruana Arrocería del Norte (Tumbes) e investigadores de la FIMCP exploraron un diseño experimental para la optimización del proceso de envejecimiento del arroz.
 - DOLE (Ecuador-Peru) e investigadores de la FIMCP implementaron un proyecto de elaboración de harina de banano y derivados como suplemento alimenticio.
 - Chilena Spora y el CIBE implementaron acuerdos de colaboración en investigación para maduración tecnológica de productos del CIBE.
 - NederAgro y el CIBE implementaron un acuerdo de colaboración en investigación y llevar a cabo maduración tecnología de dos productos de ESPOL, que son el Nematocida orgánico "Nemacot" y Bioestimulante de algas marinas.
 - Reybanpac y el CIBE realizaron dos proyectos: "Evaluación del grado de resistencia de dos clones élites de banano (gw) frente a fusarium oxysporum f.sp. Cubense raza tropical 4 mediante ensayos de invernadero" y "Estudios de propagación in vitro vía organogénesis de clones de banano de alto rendimiento (gw)".
- Se organizó el panel empresarial: IME, Innovación "Made in Ecuador", donde se dio a conocer cómo iniciar el camino a la Transformación Digital en las Pymes, su importancia y oportunidades. Se contó con la participación de 140 personas.
- Se brindó acompañamiento a los investigadores que cuentan con proyectos de investigación con alto potencial transferible y a aquellos que han realizado conversaciones con empresas

u organizaciones interesadas. En total se dio acompañamiento a 20 proyectos: 10 del CIBE, 2 de FIMCP, 3 de CENAIM, 4 de FADCOM, 1 de Parque Ajá. De ellos 15 fueron derivados de la investigación.

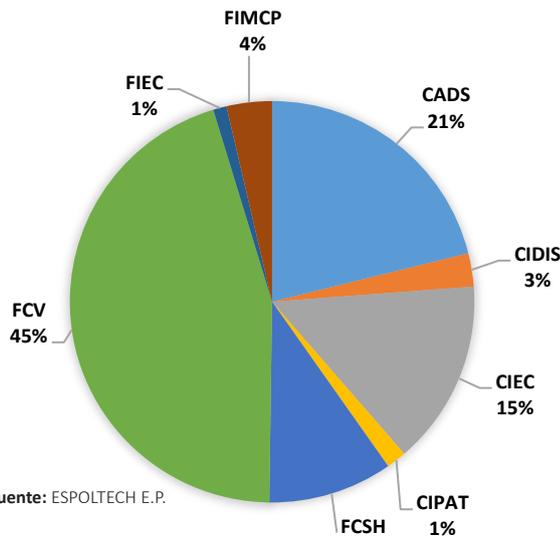
- Se ejecutaron numerosas actividades de difusión de emprendimiento e innovación en modalidad virtual e híbrida impactando a un total de 2 626 asistentes. Esto incluyó eventos con empresas, emprendedores y diversos especialistas en temas de emprendimiento, educación innovadora, innovación y transferencia a los que asistieron profesores, investigadores, estudiantes, emprendedores y profesionales de todo el país. Entre los eventos estuvo nuestra serie de charlas, llamadas i3talk (283 asistentes) e i3corner (331 asistentes), Boostcamp/Ideacamp (29 participantes), i3week (590 participantes). Además, entre otras charlas y talleres se registraron 1 393 participantes.
- Se elaboraron las primeras versiones de las siguientes guías:
 - Guía práctica para la evaluación de invenciones.
 - Elaboración y desarrollo de la metodología de evaluación de productos de investigación con potencial para registro de propiedad intelectual.
 - Guía práctica para la transferencia de tecnología y propiedad intelectual para investigadores.



Prestación de servicios a la industria

Los centros de investigación y unidades académicas prestaron servicios especializados a la industria tanto por ESPOL como ESPOLTECH EP. El monto agregado de los contratos y convenios suscritos este año asciende a USD 374 048,74.

Distribución de ingresos por prestación de servicios a la industria



Fuente: ESPOLTECH E.P.

1.10. Zona Especial de Desarrollo, ZEDE

- Se inauguró la planta de Bioconversión S.A., primer operador de ZEDE del Litoral, la cual obtuvo el permiso de funcionamiento del Municipio. Actualmente se encuentra en fase de pruebas de los equipos, y su funcionamiento está previsto para el primer trimestre del 2022. El objetivo es producir una alternativa para alimentación animal basada en el aprovechamiento de residuos de la agroindustria, es decir, se convierte residuos orgánicos en proteína y abono. Este proceso se centra en la crianza de la Mosca Hermetia Illucens conocida como Soldado Negro, para el crecimiento de las larvas se las alimenta con residuos que pueden ir desde raíces hasta productos cárnicos.
- Se realizó firma de memorando de entendimiento con empresas decididas a establecerse en la ZEDE del Litoral. Entre ellas están: Cosmoseg, Chellam Vivekananda, Crystal Chemical Crychem S.A., Jose Luis Gonzalez y Diego Baquerizo.
- Preparación del expediente de la empresa Easy-metering que busca ser el segundo operador de ZEDE. Este expediente se presentó en enero del 2022.

1.11. Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE

- Se firmó convenio de cooperación con la Cámara de Producción de la provincia de Santa Elena. El objetivo fue promover la reactivación económica de los negocios estratégicos de la provincia de Santa Elena por medio de una estrategia de la CAPSE, que ayude a crear conciencia en el empresario y en el emprendedor del valor de la ciencia y la tecnología para los negocios.
- Además, se realizó una alianza estratégica con Ministerio de Telecomunicaciones y Ministerio de Industrias para organizar un Encuentro por la Digitalización de las Mipymes del Ecuador.
- Se llevó a cabo el Convenio tripartito entre ESPOL- EPICO EP – ESPOLTECH EP para la “Elaboración del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para Guayaquil y su Zona de influencia”.

1.12. Mejoras de Infraestructura

Entre las principales mejoras de infraestructura realizadas durante el año 2021 relacionadas al área de investigación e innovación tenemos la construcción del centro de bienestar y reparaciones en CE-NAIM, el cual consta de un área de 615 m² de construcción y con una inversión de USD 344 627,32.



1.13. Reconocimientos a investigadores

Durante la ceremonia por el aniversario número 63 de la institución, se llevó a cabo la entrega del reconocimiento al mejor profesor en el ámbito de investigación al Dr. Andrés Abad, de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, FIMCP.



Segunda Edición de Cuartiles Mayores

Durante la segunda edición de Cuartiles Mayores se premió a las Unidades Académicas y Centros Institucionales más destacados en el desarrollo de Investigación: a investigadores en categorías Área de Conocimiento QS y Subárea de Conocimiento QS, Mejor colaboración Internacional, y Captación de Fondos.



Bryan Zhirzhan Azanza, estudiante que obtuvo una insignia de oro, recibe su diploma de reconocimiento por parte de la rectora de la ESPOL, Cecilia Paredes.



La Dra. Carmen Vaca recibió varios reconocimientos por su labor investigativa en subáreas de conocimiento QS.



La profesora María Alejandra Ruano fue reconocida por su trabajo en la categoría Impacto en la productividad científica en la subárea QS de Ciencias Ambientales.



Los ganadores que recibieron premio económico fueron los siguientes: El mejor por cada una de las 5 áreas QS, el mejor en captación de fondos concursables, el mejor en captación de fondos no concursables (por demanda), el mejor en colaboración internacional.

Se destaca que este año se crearon los reconocimientos para estudiantes. tanto para los que lograron publicar en revistas indexadas en Scopus y WoS siendo estudiantes, como los que terminaron los dos cursos del itinerario de investigación con una calificación mayor o igual a 80 y en el mismo proyecto o con el mismo profesor.

Se premiaron a los mejores investigadores dentro

de cada categoría de área de conocimiento QS:

- Artes y Humanidades: Andrés Abad y Jorge Polo
- Ingeniería y Tecnología: Ángel Sappa
- Ciencias de la Vida y Medicina: Mercy Borbor
- Ciencias Naturales: Joseph Páez
- Ciencias Sociales y Administrativas: Luis Domínguez

Por otro lado, Douglas Plaza de la FIEC, fue premiado como el investigador con mejor colaboración internacional. Además, Sofie Van Den Hende recibió un reconocimiento por captación de fondos concursables no reembolsables para investigación y desarrollo y captación de fondos no reembolsables por investigación orientada a la demanda.



EJE ESTRATÉGICO:
CALIDAD EDUCATIVA
INTERNACIONAL

CALIDAD EDUCATIVA INTERNACIONAL

2.1. Principales logros

Dentro de los principales logros en el eje de Calidad Educativa Internacional podemos destacar los siguientes:

- Se aprobó el modelo educativo de la ESPOL que abarca la formación de grado y posgrado.
- Se realizaron concursos de méritos y oposición para personal académico titular, en los cuales se incorporaron 21 nuevos profesores titulares y 6 profesores de carrera pasaron a la categoría de Principal 1.
- Se llevó a cabo de manera satisfactoria el proceso de promoción de profesores titulares, en el cual participaron 28 profesores y se promovieron 21.
- Se realizó el diseño e implementación de la estrategia E-Learning para la ESPOL del futuro. Uno de los temas claves de la estrategia fue el diseño e implementación de un diplomado de E-Learning.
- Se logró la aprobación en el CES de la primera carrera tecnológica dual virtual y se avanza en el diseño de al menos 3 carreras más en la misma modalidad en el ámbito de las tecnologías.
- Se amplió la oferta de posgrados de la ESPOL. Al momento la oferta se compone de 51 programas de posgrado que incluye 3 doctorados.

2.2. Posicionamiento Global de ESPOL

ESPOL continúa muy bien posicionada dentro los más importantes rankings mundiales, para el año 2021 se mantuvo entre las 100 mejores universidades de Latinoamérica, según el QS Latin America University Rankings. A continuación, se detalla el posicionamiento de la ESPOL:

Ranking	Posición
QS Latin America University Rankings	82
QS World University Rankings	1001-1200
UI Green Metric World University Ranking	240
Times Higher Education Impact Ranking	601-800
Times Higher Education Latin America University Rankings	73

Fuente: Secretaría Técnica de Aseguramiento (STAC).

Se ratifica a la ESPOL como la universidad pública número 1 del Ecuador, según resultados publicados por Times Higher Education Latin America University Rankings 2021 y el QS Latin America University Rankings. Estos rankings de gran prestigio enlistan a las mejores universidades de la región latinoamericana y del Caribe, midiendo a las instituciones de educación superior con altos estándares de evaluación en criterios de enseñanza, investigación, transferencia de conocimiento en colaboración con la industria e internacionalización.

ESPOL ingresó por primera vez al QS World University Rankings by Subject 2021 ubicándose en la posición 101 – 150 en el área específica de Petroleum Engineering.

2.3. Mejoramiento de procesos académicos

Con el fin de mejorar la eficiencia de las operaciones de grado, se aprobaron varios procesos académicos:

- Proceso de planificación académica de los cursos de nivelación.

- Proceso de matriculación de los estudiantes a los cursos de nivelación.
- Proceso de evaluación de los estudiantes de los cursos de nivelación.
- Proceso de retiro de una o varias asignaturas fuera del plazo definido en el calendario académico.
- Proceso de reconocimiento de cursos aprobados en plataformas.
- Proceso de homologación de estudios de grado por validación de conocimientos.
- Proceso de homologación de estudios de grado por cambio de IES o carrera.
- Proceso de titulación de maestrías con trayectoria profesional o de investigación.
- Proceso de postulación para movilidad académica saliente.
- Proceso de seguimiento de movilidad académica saliente.

Además, se llevó a cabo la aprobación de normativa interna, siendo la más relevante, la aprobación del Reglamento interno de Carrera y Escalafón.

Por último, se trabajó en mejoras al proceso de planificación académica, en particular se diseñó e implementó el sistema de validación por parte del profesor, de su planificación académica, el cual permite ejecutar y mejorar el proceso de evaluación integral.

2.4. Servicios Bibliotecarios

En el 2021, el Centro de Información Bibliotecario gestionó la implementación de un nuevo visor de libros digitales que permite brindar una mejor experiencia al usuario (búsqueda de texto, traducción, lectura, citación, entre otros).

Además, se logró incrementar la cantidad de libros disponibles de referencia básica y complementaria de los declarados en los contenidos de asignaturas. A continuación, se detallan los beneficiarios de los servicios ofertados:

Tipo de Servicios		Número de registros
Consultas a la web de Servicio de Biblioteca y documentación		56 000
Formación de usuarios en el uso de Bases de datos de información especializada	Usuarios capacitados	1 652
	Capacitaciones impartidas	60

Fuente: Centro de Información Bibliotecario.

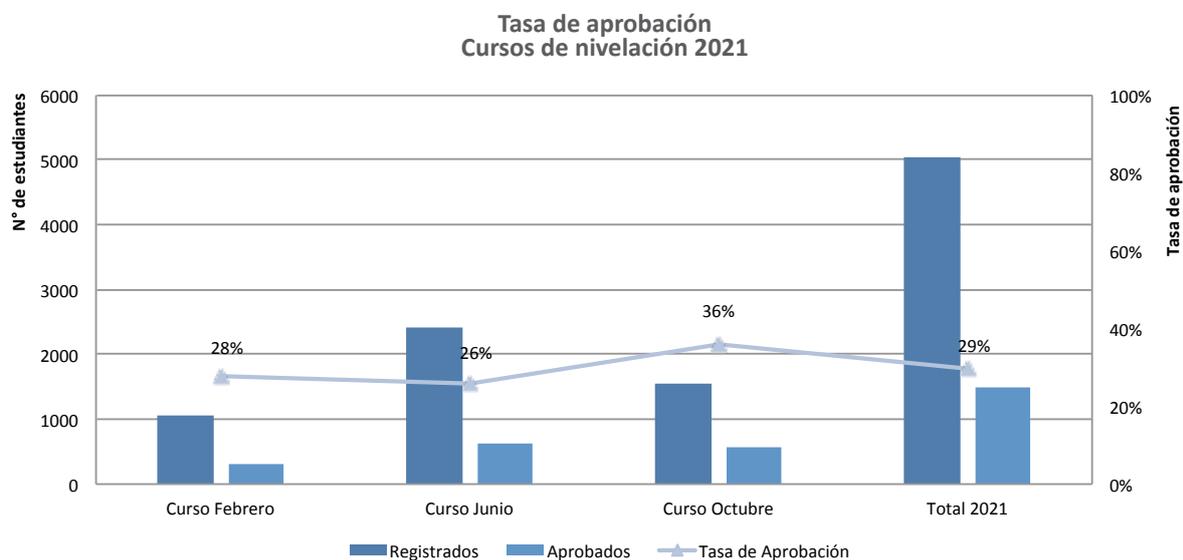
Se detalla el número de acceso a los diferentes tipos de material bibliográfico del CIB:

Tipo de material	No. de Consultas	No. de Descargas
Libros electrónicos	38.371	26 682
Artículos electrónicos (Ponencias, conferencias, revistas, etc.)	228 565	220 301
Tesis y otros	627 741	622 606

Fuente: Centro de Información Bibliotecario.

2.5. Resultados en el proceso de admisiones

Se ejecutaron tres cursos de nivelación. Un total de 1 488 estudiantes aprobaron los cursos de nivelación e ingresaron a las diferentes carreras de grado de la ESPOL, alcanzando una tasa de aprobación del 29 %.



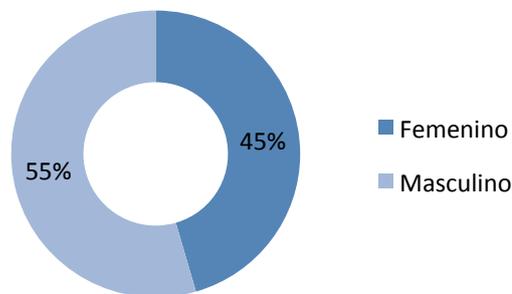
Fuente: Oficina de Admisiones.

De los estudiantes que aprobaron, el 45 % corresponde al género femenino y el 55 % al masculino.

Por área de conocimiento, el 63 % de los estudiantes pertenecen al área STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), el 25 % a Sociales y Humanísticas y el 12% al área de Arte.

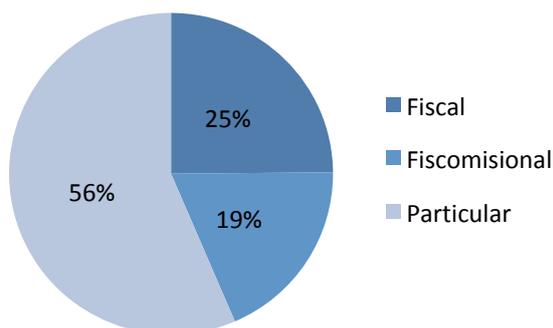
A continuación, se muestran los resultados de aprobación por área del conocimiento de la carrera y por tipo de institución de educación secundaria de la que proviene:

Aprobados por género



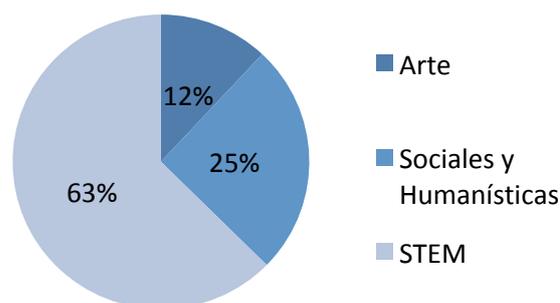
Fuente: Oficina de Admisiones.

Aprobados por área de conocimiento



Fuente: Oficina de Admisiones.

Admitidos por tipo de colegio



2.6. Resultados en la formación de grado

Carreras Vigentes

UNIDAD	CARRERA
Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual (FADCOM)	Diseño de Productos Diseño Gráfico Producción para Medios de Comunicación
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM)	Estadística Ingeniería Química Logística y Transporte Matemática
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH)	Administración de Empresas Arqueología Auditoría y Control de Gestión Economía Turismo
Facultad de Ciencias de la Vida (FCV)	Biología Ingeniería Agrícola y Biológica Nutrición y Dietética
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT)	Geología Ingeniería Civil Minas Petróleos
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)	Computación Electricidad Electrónica y Automatización Telecomunicaciones Telemática
Facultad de Ingeniería Marítima, y Ciencias del Mar (FIMCM)	Acuicultura Ingeniería Naval Oceanografía
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP)	Alimentos Ingeniería Industrial Materiales Mecánica Mecatrónica

Fuente: Secretaría Técnica Académica.

Carreras en proceso de evacuación

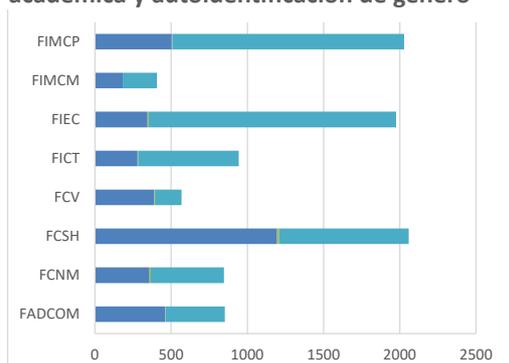
A continuación, se presentan las carreras que se encuentran en proceso de evacuación:

1) Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia, 2) Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada, 3) Ingeniería en Negocios Internacionales, 4) Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos, 5) Licenciatura en Sistemas de Información.

Población Estudiantil

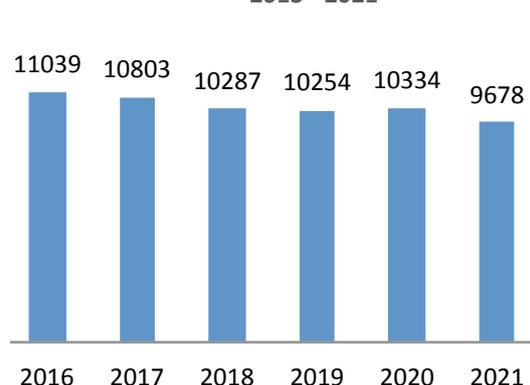
En el año 2021 se matricularon 9 678 estudiantes. De estos, 1 309 ingresaron en este año y 105 son estudiantes internacionales. Del total de estudiantes de grado, 5 919 se auto identifican con género masculino, 3 712 género femenino y 47 GLBTI.

Población estudiantil de grado distribuida por unidad académica y autoidentificación de género



Fuente: Secretaría Técnica Académica.

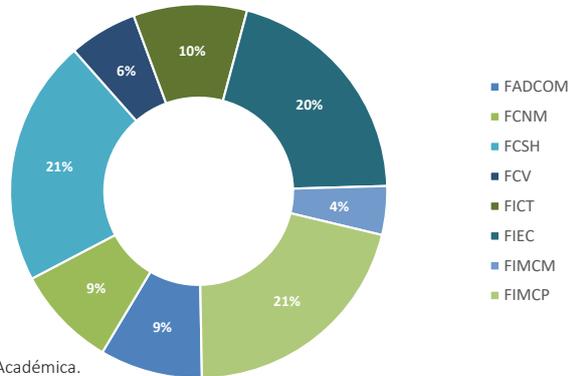
Población Estudiantil de Grado 2013 - 2021





Las unidades académicas FCSH y FIMCP son las que concentran el mayor porcentaje de estudiantes con el 21 % del total de la población estudiantil, seguido de la FIEC con el 20 %. La distribución de estudiantes de grado por unidad académica se muestra en el siguiente gráfico:

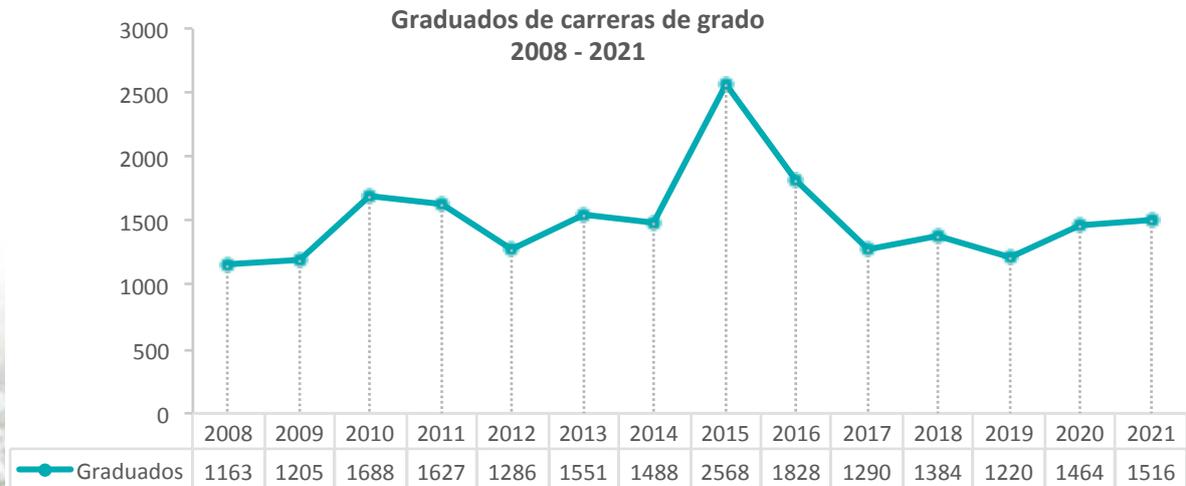
Distribución porcentual de la población estudiantil de grado por unidad académica



Fuente: Secretaría Técnica Académica.

Graduados de carreras de grado

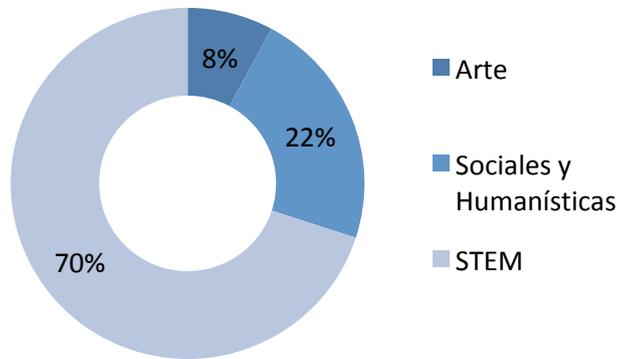
1 516 estudiantes se graduaron en el año 2021, de estos el 99,87 % obtuvo su título universitario bajo la modalidad del proyecto integrador. La serie histórica del número de graduados se muestra a continuación:



Fuente: Secretaría Técnica Académica.

Del total de graduados, el 70 % corresponde al área STEM, el 22 % ciencias sociales y humanísticas, y el 8 % restante al área de arte. La tasa de eficiencia terminal aparente aumentó a 54.33 %

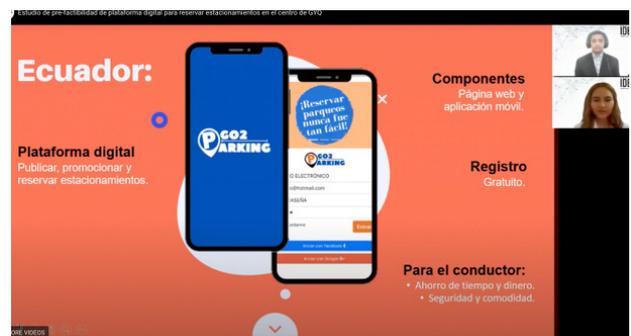
Porcentaje de graduados por área de conocimiento



Fuente: Secretaría Técnica Académica.

Feria Idear 2021

Los estudiantes politécnicos expusieron proyectos creativos e innovadores, los cuales fueron realizados bajo la guía de tutores docentes, presentando soluciones viables y sostenibles, que cumplen con las características requeridas por el sector productivo y empresarial. Algunos ejemplos se mencionan a continuación:



No.	Proyecto	Objetivo
1	Identificación de la cobertura arbórea de Guayaquil urbano usando técnicas de inteligencia artificial.	Identificar mediante inteligencia artificial el revestimiento arbóreo de la ciudad de Guayaquil.
2	Estudio de pre-factibilidad para la introducción de una plataforma digital de economía compartida que permita reservar estacionamientos en el centro de la ciudad de Guayaquil.	La aplicación permite publicar, promocionar y reservar estacionamientos.
3	Diseño de oficinas con ahorro energético térmico/eléctrico.	Ahorrar el gasto de consumo eléctrico y beneficio ambiental.
4	Diseño de un sistema automatizado para la identificación y extracción de manchas negras en láminas de banano deshidratado para la elaboración de flakes por medio de inteligencia artificial.	El sistema de extracción elimina el 60 % de las manchas negras de banano de exportación.
5	Selección óptima de flaps para reducir la aceleración de embarcaciones planeadoras para servicio interislas en Galápagos.	Se obtiene una mayor probabilidad de que no haya pasajeros mareados en las embarcaciones.

**12/febrero
2021**

- 56 proyectos
- 99 estudiantes
- 153 empresas

**16/septiembre
2021**

- 58 proyectos
- 105 estudiantes
- 147 empresas

Fuente: Secretaría Técnica Académica.

2.7. Resultados de la formación de posgrado

Programas vigentes

Unidad	Nombre del programa	Unidad	Nombre del programa
FCNM	Maestría en Estadística Aplicada	FCSH	Maestría en Finanzas
FCNM	Maestría en Gestión Integral de Laboratorios de Química	FCSH	Maestría en Economía y Dirección de Empresas
FCNM	Maestría en Gestión Ambiental	FCSH	Maestría en Gestión del Talento Humano
FCNM	Maestría en Educación	FCSH	Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera
FIEC	Maestría en Automatización y Control	FCSH	Maestría en Políticas y Gestión Pública
FIEC	Maestría en Telecomunicaciones	FCSH	Maestría en Fiscalidad y Valoración Aduanera
FIEC	Maestría en Electricidad	FCSH	Maestría en Marketing y Productos Turísticos
FIEC	Maestría en Sistemas de Información Gerencial	FICT	Maestría en Minas
FIEC	Maestría en Seguridad Informática	FICT	Maestría en Geotecnia
FIEC	Maestría en Ingeniería Biomédica	FICT	Maestría en Ingeniería Civil
FIEC	Maestría en Ciencia de Datos	FICT	Maestría en Petróleos
FIMCM	Maestría en Cambio Climático	FADCOM	Maestría en Diseño y Gestión De Marcas
FIMCM	Maestría en Sostenibilidad Ambiental Global	FADCOM	Maestría en Postproducción Digital Audiovisual
FIMCM	Maestría en Manejo Costero Integrado	FIMCP	Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional
FIMCM	Maestría en Peligros Naturales y Gestión del Riesgo	FIMCP	Maestría en Ecoeficiencia Industrial
FIMCM	Maestría en Ingeniería Naval	FIMCP	Maestría en Mejoramiento de Procesos
ESPAE	Maestría en Gestión de Proyectos	FIMCP	Maestría en Gestión de Procesos y Seguridad de los Alimentos
ESPAE	Maestría en Administración de Empresas	FIMCP	Maestría en Sistemas de Energía
ESPAE	Maestría en Administración Y Dirección de Empresas	FCV	Maestría en Manejo Forestal Sostenible
ESPAE	Maestría en Gerencia Hospitalaria	ESPAE	Maestría en Agronegocios Sostenibles

Fuente: Decanato de Postgrado

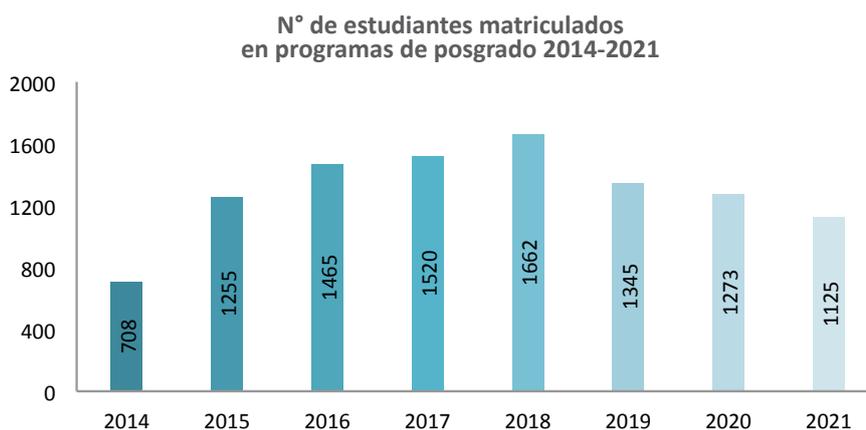
Programas de investigación vigentes:

Unidad	Nombre del programa	Unidad	Nombre del programa
FCNM	Maestría en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos	FCSH	Maestría en Desarrollo Rural
FIEC	Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas	FCSH	Maestría en Ciencias Económicas
FIEC	Maestría en Ciencias de la Computación	FIMCP	Maestría en Ciencias de los Alimentos
FIEC	Doctorado en Ingeniería Eléctrica	FIMCP	Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica
FIMCM	Maestría en Ciencias del Mar	FIMCP	Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales
FCV	Maestría en Biociencias Aplicadas	FIMCP	Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas Industriales

Fuente: Decanato de Posgrado

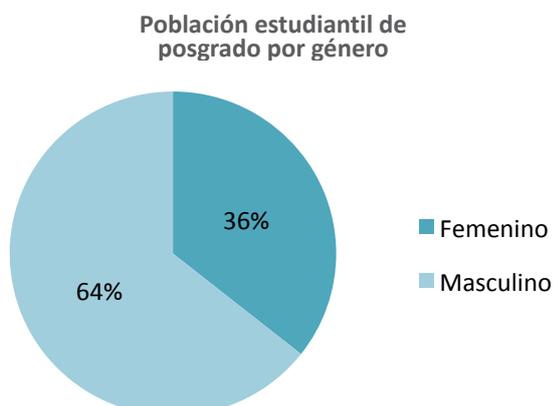
Estudiantes de Posgrado

El número total de estudiantes de posgrado fue de 1 125, distribuidos en programas profesionales (90 %) y de investigación (10 %). En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del comportamiento de esta variable:

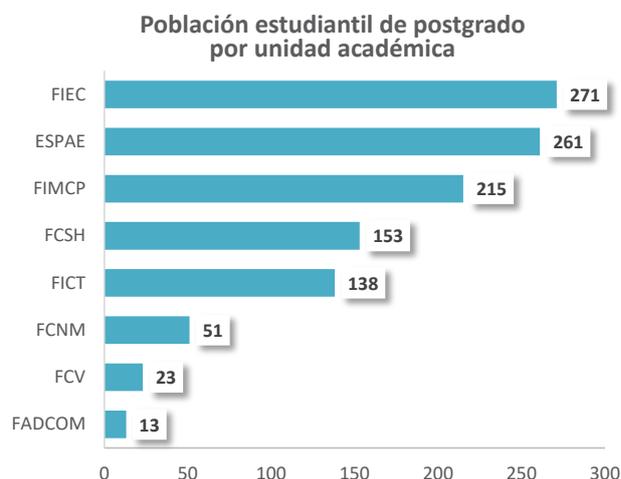


Fuente: Decanato de Posgrado.

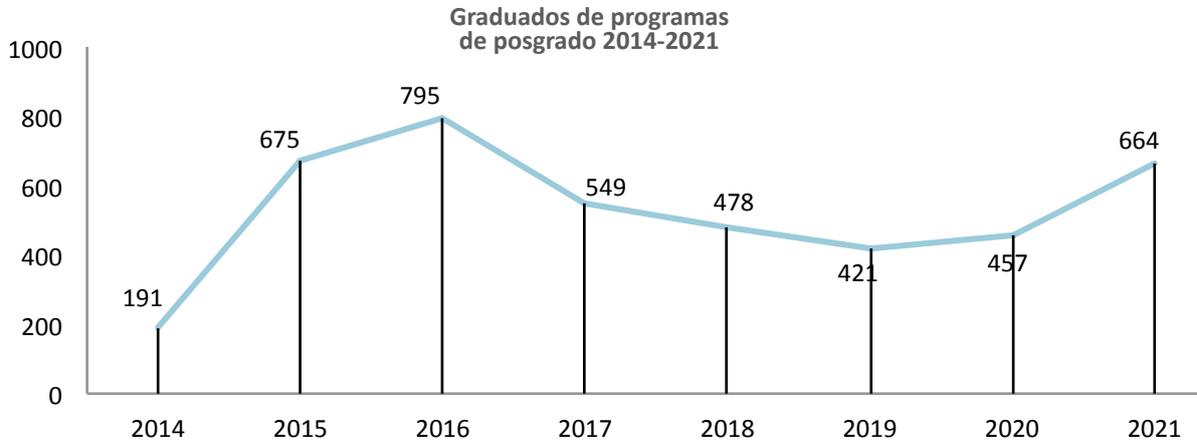
Del total de estudiantes de posgrado, el 64 % (724) son de género masculino y el 36 % (401) de género femenino. En el 2021, 523 alumnos iniciaron sus estudios de posgrado en nuevas cohortes correspondientes a 31 programas de diferentes áreas de conocimiento.



Fuente: Decanato de Postgrado.



664 profesionales se graduaron en los diversos programas de posgrado que oferta la ESPOL en el año 2021. La tasa de eficiencia terminal aparente se ubicó en 52,01 %. La evolución histórica del número de graduados de posgrado a partir del año 2014 se muestra en el siguiente gráfico:

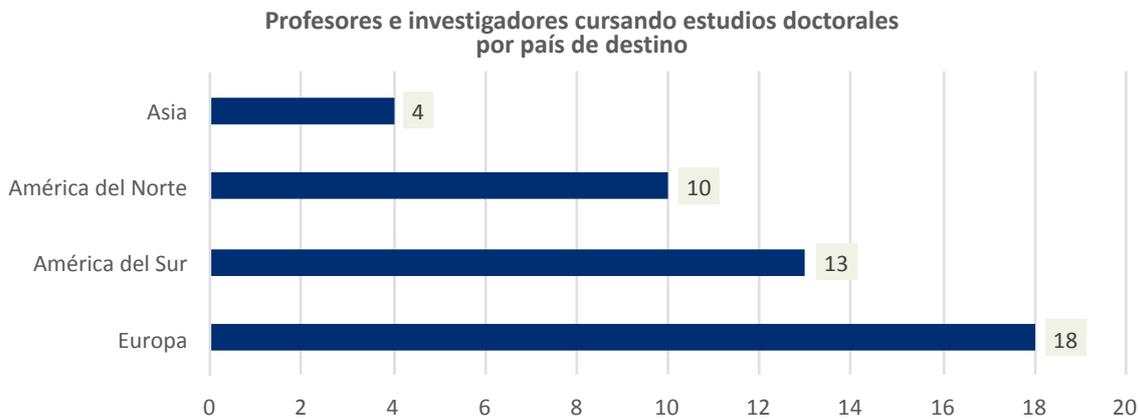


Fuente: Decanato de Postgrado.

2.8. Claustro académico

El claustro académico de ESPOL estuvo conformado por 994 profesores. De estos, 261 son titulares y 733 no titulares, con una edad promedio de nuestros profesores titulares de 50 años. La planta docente está conformada por 291 profesores con doctorado, 507 con grado de magíster y 196 con otro grado académico. En el 2021 el personal docente y académico internacional fue de 109 profesores.

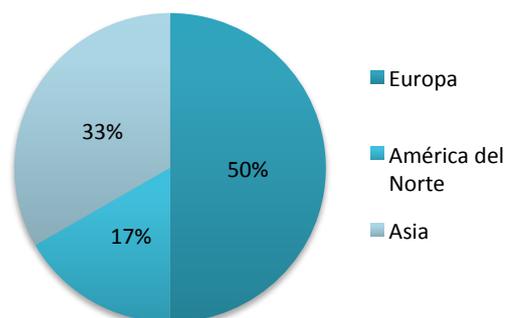
45 profesores e investigadores cursaron estudios doctorales financiados por la institución durante el 2021. Del total, el 73 % realizan sus estudios en las 1 000 mejores universidades del mundo, de acuerdo con el Academic Ranking of World Universities.



Fuente: Decanato de Postgrado.

Adicionalmente, 6 graduados continúan cursando sus estudios de posgrado en universidades ubicadas entre las 300 mejores del mundo, de acuerdo con el mismo ranking.

Graduados becarios cursando estudios de posgrado por región de destino



Fuente: Decanato de Postgrado.

Capacitación de profesores

364 docentes se capacitaron en temas disciplinares como parte de los planes de capacitación y perfeccionamiento docente que ejecutan las unidades académicas. Por ejemplo: Cambridge Certificate in Teaching English to Speakers of Other Languages (CELTA), microrredes eléctricas: Operación, control e implementación, análisis real (Ecuaciones en Derivadas Parciales), liderazgo en la era digital, taller de divulgación científica (KUNA) y conocimiento científico para la acción clínica.

Por otro lado, 71 docentes recibieron capacitación en aspectos pedagógicos y curriculares.

También, el Vicerrectorado Académico, en conjunto con el CISE, realizaron capacitaciones de profesores de posgrado sobre metodologías de enseñanza aprendizaje.

USD 595 490,28 invertidos en capacitación docente e investigadores.

Fuente: Gerencia Financiera y Unidades Académicas.

Diplomado en E-Learning de ESPOL

Autoridades y profesores de grado y posgrado conformaron los 104 graduados de la primera cohorte del Diplomado en E-Learning, realizado entre el mes de mayo y octubre de 2021, organizado por el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, como estrategia para enfrentar el desafío de la educación en línea.

El objetivo del Diplomado es diseñar una asignatura en modalidad en línea con componentes sincrónicos y asincrónicos, para el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación usando la plataforma Aula Virtual-CANVAS.



2.9. Mejoras de infraestructura

En el año 2021 se concluyó la remodelación de las aulas PPL de la FCNM y la remodelación del edificio 8C, oficinas de profesores, de la FCSH.

También, se concluyó la obra de impermeabilización y mantenimiento preventivo y correctivo de las y paredes para edificios de ESPOL por un valor de USD 69 604,08.

Así mismo, están por concluir las siguientes obras:

- Adecuación y mantenimiento de los espacios de 24 baterías higiénicas en los edificios de: Biblioteca (7A), FCNM (9M, 9G, 9H); FIEC (11C, 11D); FIMCP (12C); y FCV (3D, 3K) en el campus Gustavo Galindo por un valor de USD 317 537,79, con un porcentaje de avance del 89,45 %.
- Instalación del sistema de detección y extinción de incendios en edificio administrativo FADCOM (14A), Talleres FADCOM Edificio 14B (bloque 1 y 2) por un valor de USD 113 938,72, con un porcentaje de avance del 81,78 %.
- Obras varias para el mejoramiento de infraestructura existente en Campus Gustavo Galindo ESPOL por USD 677 816,17, con un porcentaje de avance del 67,31 %.

Finalmente, se contrató la obra de remodelación y ampliación de la primera fase constructiva de las áreas para talleres en edificio de prototipos en el edificio 3M por un valor de USD 1 133 660,55.



2.10. Reconocimientos a profesores

Los profesores reconocidos en el período 2020-2021 son:

- Ángel Sappa, de la FIEC, como Mejor Profesor de la ESPOL
- Carlos Martillo, de la FIMCM, como Mejor Profesor en el ámbito de la Docencia.
- Washington B. Cárdenas, de la FCV, como Mejor Profesor en el ámbito de la Gestión Educativa.





EXPERIENCIA
ESTUDIANTIL
TRASCENDENTE

EXPERIENCIA ESTUDIANTIL TRASCENDENTE

3.1. Principales logros

Dentro de los principales logros en el eje de Experiencia Estudiantil Trascendente podemos destacar los siguientes:

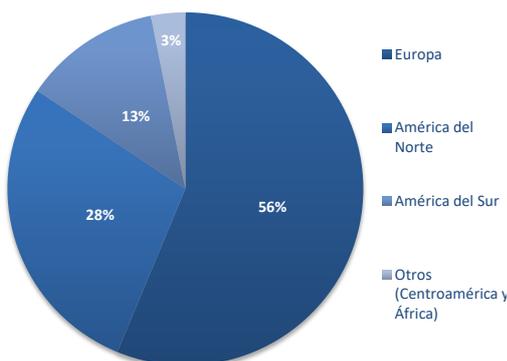
- Se ejecutaron numerosas actividades de difusión del emprendimiento y la innovación en modalidad virtual e híbrida impactando a un total de 2 626 asistentes.
- Se desarrolló y difundió el Modelo Educativo con Orientación Emprendedora.
- Se otorgaron 1 616 becas y 1 378 ayudas económicas con un monto devengado de USD 493 457 y USD 395 830 respectivamente.
- Se llevaron a cabo 2 710 valoraciones previas al retorno de actividades presenciales y se dio soporte al proceso de vacunación de la primera y segunda dosis contra el COVID-19.
- Asistieron 109 452 participantes a diferentes actividades virtuales de arte y cultura.

3.2. Movilidad de profesores e investigadores

Movilidad saliente

32 docentes e investigadores representaron a nuestra institución de manera presencial y virtual en diversos eventos de docencia, investigación y asistencia a congresos y/o conferencias a nivel internacional, siendo Europa el principal destino.

Movilidad saliente de profesores



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales.

Del total, 10 docentes e investigadores realizaron visitas internacionales por más de tres meses.

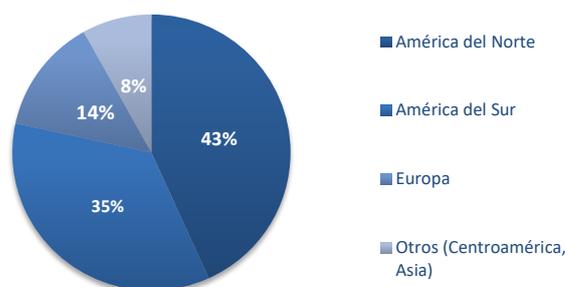
También, se destinaron USD 53 582 para estancias de investigación.

Movilidad entrante

37 docentes e investigadores extranjeros provenientes de prestigiosas universidades como la University of Colorado – Boulder, Universidad de Minnesota, Ghent University, Universidad de Chile, entre otras; visitaron nuestra institución para participar en programas de investigación y en calidad de profesores invitados en los diferentes programas de posgrado que oferta ESPOL, siendo América del Norte y Sur las principales regiones de origen.

Del total, 11 investigadores internacionales visitantes permanecieron en la institución por al menos 3 meses.

Movilidad entrante de profesores



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales.

La Universidad Atlántica de Florida y la ESPOL comparten experiencias en investigación





El decano de Investigación de la ESPOL, Carlos Monsalve, recibió la visita del vicepresidente de Investigación de la Universidad Atlántica de Florida, FAU, Daniel C. Flynn en el campus Gustavo Galindo Velasco para compartir experiencias en el campo de la investigación y tecnología, que derivó en una jornada de exposiciones por parte de investigadores de diversas unidades académicas y centros de investigación sobre programas y proyectos de investigación de interés común y, posteriormente, recorridos por algunos laboratorios de ESPOL, como el de Biomedicina y el Centro de Tecnologías de Información (CTI).

3.3. Movilidad estudiantil

La Gerencia de Relaciones Internacionales realizó varias acciones para facilitar e incrementar la movilidad de estudiantes, entre las que se destacan:

- Charlas informativas de movilidad para estudiantes de grado y posgrados.
- Charlas informativas de becas para alumni y docentes de ESPOL.
- Reuniones con posibles socios para intercambio académico.
- Promoción de becas para estudios en el exterior a través de las redes sociales.

Además, con la finalidad de ampliar las opciones de financiamiento de los estudiantes politécnicos para acceder a realizar intercambios académicos, se ha promovido la firma de convenios con universidades de países miembros de la Unión Europea. Dichos convenios se enmarcan en la Acción Clave 107 dentro del Programa Erasmus.

La politécnica Joan Vázquez realizó una pasantía de investigación en una de las mejores universidades del mundo

Joan Paulette Vázquez, estudiante de la Facultad

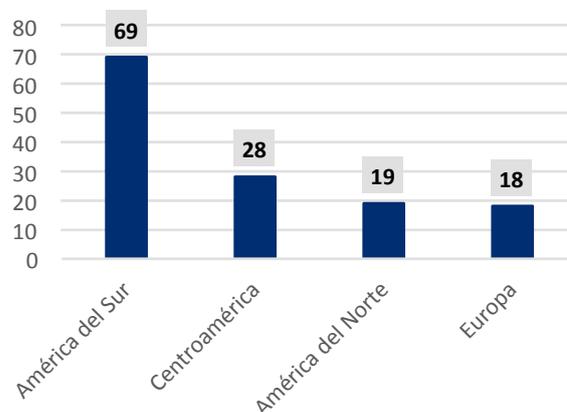


de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), quien ha participado en proyectos de investigación,

triunfando en varios concursos tecnológicos y publicando un artículo científico como coautora, obtuvo una pasantía de investigación en la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL), que se realizó entre julio y septiembre de 2021.

América del Sur y Centroamérica fueron los principales destinos de 134 estudiantes politécnicos que participaron en movilidad académica como intercambio estudiantil y realización de proyectos de servicio comunitario - investigación. Del total, 70 estudiantes permanecieron en el extranjero por más de tres meses.

Movilidad estudiantil saliente por región de destino



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales.

Movilidad estudiantil saliente

Ninoshka Rugel, estudiante de la FCSH, participó en el programa estadounidense para universitarios líderes

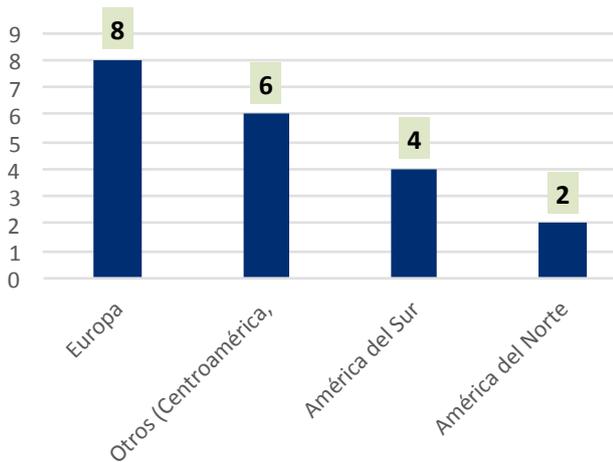
SUSI, por sus siglas en inglés, es un programa de Estudio de los Institutos de Estados Unidos de la Embajada de ese país, promueve el conocimiento y cultura dirigido para estudiantes líderes latinoamericanos.



Movilidad estudiantil entrante

ESPOL recibió a 20 estudiantes visitantes provenientes de universidades de Europa, en su gran mayoría, quienes participaron en actividades académicas y de investigación en las diversas unidades académicas. Del total, 15 estudiantes permanecieron en la institución por más de tres meses.

Estudiantes visitantes en el 2021 por unidad académica



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales.

3.4. Bienestar estudiantil y político

Inducción a novatos

Durante el primer periodo académico en las actividades de “Inducción a Novatos” se contó con 1 323 estudiantes de manera virtual, mientras que en el segundo periodo se combinaron actividades presenciales y virtuales. Se realizaron tres actividades denominadas La Ruta Politécnica: la inducción desde cada unidad académica; un recorrido por el Bosque Protector La Prosperina y se finalizó con la actividad cultural “Vive la Cultura ESPOL”.



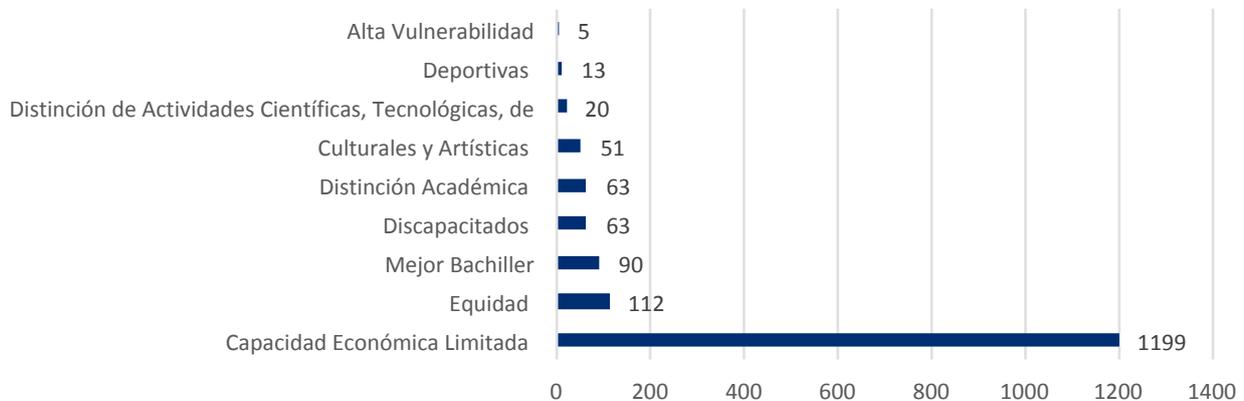
Becas y ayudas económicas

Durante este año 2 994 estudiantes de grado recibieron apoyo de la institución por medio de becas o ayudas económicas. A continuación, se detallan por tipo de beneficio:

Becas y ayudas económicas conforme al Reglamento 4310

- 1 616 estudiantes fueron beneficiados con becas complementarias en servicios de transporte y/o alimentación.

Número de becas entregadas por tipo



1 617 ▶ Becas Otorgadas

USD 493 457
Monto devengado

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico y Gerencia.

1 378 ▶ Ayudantías otorgadas

USD 395 830
Monto devengado

Ayudas Económicas

- ▶ Docencia > **740**
- ▶ Investigación > **124**
- ▶ Gestión > **550**

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico y Gerencia.

Tipo de Beca	GÉNERO vs. TÉRMINO ACADÉMICO			
	Masculino		Femenino	
	1 S	2S	1 S	2S
Docencia	236	220	120	128
Investigación	33	30	27	34
Gestión	105	111	172	162
Discapacidad	24	26	7	6
Total de becarios	398	387	326	330

Becas por Capacidad Económica casos especiales

10 ▶ Becas otorgadas

USD 44 383
Monto ejecutado



Fuente: Decanato de Posgrado y Gerencia Financiera.

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico.

Atención médica, psicológica y enfermería

A continuación, se detalla el número de atenciones brindadas a la comunidad politécnica por parte del personal de la Unidad de Bienestar Politécnico:

Médica



1 544

Psicológica



1 821

Trabajo Social

11 445

La comunidad politécnica en la práctica de deportes y actividades culturales

Práctica de deportes

Cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad de ESPOL, a través de la Unidad de Bienestar Politécnico, realizó varias actividades deportivas que involucraron a los estudiantes politécnicos, de las cuales podemos destacar:

Evento	Número de estudiantes
Torneo de novatos voleibol cuerdas mixtas	40
Preselección de voleibol de ESPOL	80
Kayak para los estudiantes de ESPOL	33

Por otro lado, se brindó atención en el gimnasio de estudiantes por medio de la plataforma Cross Hero en la cual los estudiantes deben reservar el ingreso al gimnasio que, durante el año 2021, tuvo un aforo de máximo 15 personas, cumpliendo con las normas de bioseguridad.



Actividades culturales

10 ▶ Programas culturales.

62 ▶ Proyectos culturales.

71 ▶ Integrantes en diferentes grupos culturales.

62 ▶ Presentaciones presenciales.

2 809 ▶ Asistentes a diferentes presentaciones presenciales.



Guayaquil Circular, evento icónico de ESPOL y la ciudad para promover la economía circular

Guayaquil Circular es un evento que se enfoca en difundir la economía circular desde una perspectiva urbana y de negocios, en el 2021 se realizó la cuarta edición que formó parte de la Semana de Innovación de ESPOL, i3Week 2021, organizado por i3Lab ESPOL - Centro de Emprendimiento e Innovación, el Programa Sostenibilidad de la ESPOL y la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, FIMCP.



Desarrollo del modelo educativo con orientación emprendedora

Se desarrolló la primera versión del modelo de educación con orientación emprendedora para ESPOL y se iniciaron acciones de difusión e impulso del modelo en las unidades académicas de ESPOL. Entre estas acciones estuvo un taller dictado a 24 coordinadores y 32 profesores conectando el modelo con la competencia institucional de creación de valor. También, se dieron talleres a 19 profesores para profundizar en design thinking y emprendimiento.

Se colaboró con STAC y el VRA para el diseño de la rúbrica del resultado de aprendizaje de “Formular una propuesta de valor” relacionada al modelo.

Complementariamente, se realizó la jornada “Value Creation Day” acerca de 3C’s de una mentalidad emprendedora, en la cual se contó como keynote speaker al Doctor Pritpal Singh de la universidad de Villanova y profesores de ESPOL quienes compartieron como implementan estas 3C’s en sus cursos.

Partes del modelo de educación con orientación emprendedora han sido presentados en eventos internacionales en la Universidad Federico Santa María de Chile, Educamp 2021, y el proyecto TAAE-CINDA.

El 32,36 % de trabajos de titulación de materia integradora en el que los beneficiarios eran empresas.

3.5. Reconocimientos a estudiantes

Los estudiantes Mariuxi Balladares y Michael Townsend triunfan con idea en Reto de Innovación, entre más de 850 propuestas

Mariuxi Balladares, estudiante de Ingeniería en Logística y Transporte; y Michael Townsend, estudiante de Ingeniería Química obtuvieron el segundo lugar en la categoría “Ideas para crecer” del CN Innovation Challenge; desafío que la Cervecería Nacional (CN) organizó para universitarios de Ecuador. Los estudiantes politécnicos presentaron la idea “Conecta Tenderos”, que presenta una solución para agilizar la venta de productos de baja rotación a través de la app BEES que lo simplifica en tres pasos: Buscar el producto de CN que se necesita, escoger al tendero que esté más cerca y pagar.



Estudiantes de ESPOL triunfan en el hackathon internacional de la NASA

El equipo Space Travelers conformado por 6 estudiantes de ESPOL, triunfó en el hackathon internacional de la NASA. El equipo lo integran estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de ESPOL: Álex Vélez, Carlos Loja, Valeria Barzola, Joangie Márquez, Joseph Ávila y Jaime Pizarro, quienes quedaron en tercer lugar del evento. Los politécnicos crearon un videojuego educativo, para estudiantes de entre 10 y 14 años, que enseña todo lo que se debe tener en cuenta en un viaje al planeta Marte: alimentación, ejercicio y cómo actuar ante posibles riesgos.



3.6. Mejoras de infraestructura

En el año 2020 se contrató la primera fase constructiva del edificio 39 actual 3G para el área de cuidados infantiles y el área común en la ESPOL, que inició en el año 2021. La inversión total de esta fase fue de USD 505 520,16 y actualmente tiene un avance de obra del 54,19 %. En esta área en remodelación se ha considerado realizar todos los trabajos necesarios para que se puedan llevar a cabo las actividades de cuidados infantiles en beneficio del personal administrativo, docentes y estudiantes del Campus Gustavo Galindo Velasco. Para este año, se contrató la segunda fase de esta remodelación que incluye la implementación de un comedor para uso de la comunidad politécnica con una inversión USD 327 835,11.

Adicional, se realizó la adecuación de la fase 1 para las áreas exteriores del edificio 12A de la FIMCP que consiste en la construcción de rampas de accesibilidad y accesorios necesarios para el uso adecuado; facilitando el ingreso a las oficinas y al área de auditorio de posgrado de la FIMCP. Esta remodelación tiene una inversión total del USD 36 227,15 y tiene un avance de obra del 79,57 %.





VINCULACIÓN
QUE MEJORA
LA CALIDAD DE VIDA

VINCULACIÓN QUE MEJORA LA CALIDAD DE VIDA

4.1. Principales logros

A continuación, se presentan los principales logros relacionados con vinculación:

- Desde marzo del 2021 se organizó un centro de vacunación contra el COVID-19, por pedido del Ministerio de Salud Pública, en el cual se inocularon más de 215 000 personas de la sociedad civil que incluyen a empleados de más de 300 empresas. La Unidad de Bienestar Politécnico (UBP) y voluntarios de la comunidad politécnica brindaron apoyo logístico al proceso de vacunación de primera y segunda dosis. Además, se gestionó la pronta vacunación de 7 624 personas de la comunidad politécnica.
- Los ingresos de autogestión por posgrados, prestación de servicios y educación continua ascendieron a USD 12 036 384,85, destacándose que los ingresos por posgrados se incrementaron a USD 6 258 301,19, es decir un 162 % con respecto al año anterior.
- 9 683 atenciones brindadas a beneficiarios de los programas y proyectos de vinculación que ejecutó la institución en el 2021, beneficiando principalmente a habitantes de Guayaquil, comunas asentadas en el Golfo de Guayaquil; parroquia Data de Playas, recinto La Unión del cantón Durán; parroquias y recintos del cantón Santa Elena; recintos agrícolas del cantón Santa Lucía y Camilo Ponce Enríquez; Isla San Cristóbal, Galápagos.
- 2 194 personas participaron de 87 cursos y programas de educación continua en modalidad abierta, corporativos y webinaros.
- Dos premios obtenidos en el concurso “Retos ambientales Guayas y Quil” organizado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil: Categoría Educación Ambiental: El proyecto de servicio comunitario “Mi Bosque 3D un espacio para la educación ambiental 2021”; Categoría Tecnología: Actividad específica “Aplicación de tecnologías “open-source” y sus beneficios hacia el mejo-

ramiento de la economía circular en la comuna Punta Piedra en la era post-COVID-19 del cantón Guayaquil”.

- 1 028 estudiantes participaron en la Feria Virtual de Empleo, contando con la presencia de 40 empresas públicas y privadas.
- Se realizaron alianzas con 59 organizaciones sociales e instituciones públicas para el desarrollo de programas y proyectos de servicio comunitario.
- Se diversificó el portafolio de áreas ofertadas por el Parque Ajá, apuntando a temas de artes plásticas y escénicas. Se dictaron talleres virtuales a 411 niños de entre 7 y 13 años que generan un cambio de actitud hacia el aprendizaje de la ciencia, el arte y la ingeniería en nuestros niños.

4.2. Programas, proyectos y actividades específicas de vinculación con la sociedad que generan impacto

Se ejecutaron 28 proyectos de servicio comunitario y 80 actividades específicas de vinculación, donde se realizaron 9 683 atenciones brindadas en las diferentes zonas de influencia escogidas de los distintos programas de vinculación que ofrece la institución.

Número de atenciones brindadas a través de los programas de vinculación en el 2021

Alcance	Atenciones a beneficiarios
Institucional	4 352
Parroquial	5 331
Total de atenciones brindadas	9 683

Fuente: Unidad de Vínculos con la Sociedad.

Impactos sociales más destacados para la población beneficiaria

3 766 ▶ Atenciones brindadas a los habitantes de la parroquia Manglaralto en el marco del proyecto "Siembra y Cosecha de Agua ante el COVID-19."

814 ▶ Personas beneficiadas en proyectos que buscan impulsar prácticas de responsabilidad social y gestión ambiental en la comunidad en el marco del programa Bosque Protector La Prosperina.

570 ▶ Niños y niñas de la comuna Olón y sus alrededores participaron de más de 40 exhibiciones interactivas y actividades lúdicas que ofreció Ajá Parque de la Ciencia para incentivar en los niños de esta comunidad el amor por la ciencia.

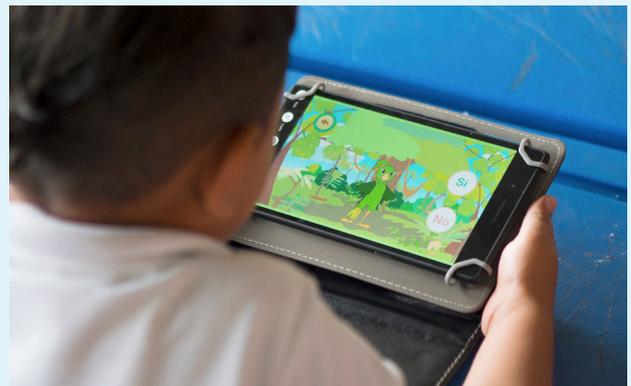
287 ▶ Niños y niñas de entre 4 y 7 años se beneficiaron de la plataforma de escolarización creada por el Proyecto Explora 5.0.

365 ▶ Habitantes de zonas urbano-marginales fueron beneficiarios del proyecto "Instalaciones eléctricas seguras 2021".



ESPOL une esfuerzos con el Grupo ALMAR EC para la inclusión productiva de las mujeres del recinto La Unión-Durán, por medio de capacitaciones y asesorías técnicas en las áreas de comunicación, ventas, marketing y finanzas, con lo cual pudieron identificar oportunidades de negocios, así como ideas para mejorar los emprendimientos ya existentes.

Más de 200 estudiantes de ESPOL, Universidad Casa Grande y UNEMI trabajaron juntos para ayudar a niños y padres de familia de diferentes unidades educativas a adaptarse a la educación virtual por medio de los proyectos de vinculación Explora 5.0, Pizarra Audiovisual y MIDI-AM 2.0. Como parte de esta iniciativa, se creó una plataforma educativa para niños de 4 a 7 años, se realizaron donaciones de más de 36 000 raciones alimenticias, y se brindaron asesorías nutricionales y psicológicas para maestros y padres de familia.





El proyecto "Siembra y Cosecha de Agua ante el COVID-19" trabaja en comunas de la parroquia Manglaralto con el fin de satisfacer la demanda creciente de agua y la necesidad de abastecer a la población y su entorno turístico mediante la gestión integral del agua.

4.3. Ingresos de autogestión

Ingresos de autogestión por posgrados, educación continua y prestación de servicios

Los ingresos captados por este concepto, a través de ESPOL y ESPOLTECH, ascendieron a USD 12.036.384,85 conforme el siguiente detalle:

Tipo de ingreso	ESPOL Y ESPOLTECH EP 2020
Posgrado	\$ 6 258 301,19
Educación Continua	\$ 687 078,23
Prestación de servicios	\$ 3 799 982,29
Otros	\$ 1 291 023,14
TOTAL	\$ 12 036 384,85

Fuente: ESPOLTECH EP – Gerencia Financiera.

4.4. Convenios institucionales de cooperación a nivel local

ESPOL ratifica su compromiso desde la academia con la ciudad y el país mediante la firma de convenios de cooperación con empresas, organizaciones y entidades gubernamentales. A continuación, se mencionan algunos convenios de cooperación suscritos:



ESPOL y la Asociación de Laboratorios Productores de Larvas de Camarón (ASOLAP) suscribieron un convenio marco de cooperación cuyo objetivo, entre otros puntos, es buscar la vinculación social y empresarial para el fomento de la innovación, transferencia tecnológica, educación continua, actividades académicas e investigativas; así como la prestación de servicios y la realización de proyectos conjuntos.



Con el fin de potenciar la actividad acuícola del Ecuador, el Subsecretario de acuicultura, Axel Vedani De La Torre, firmó un convenio de cooperación con la rectora de ESPOL, Cecilia Paredes Verduga.



La ESPOL y la empresa Nederagro firmaron un convenio de cooperación interinstitucional que tendrá como uno de sus principales objetivos promover la investigación y el desarrollo en el agro ecuatoriano. Nederagro es una empresa de insumos agropecuarios con presencia nacional e internacional.



Convenio ESPOL-Empresa Pública Municipal de Vivienda

ESPOL suscribió convenio interinstitucional con la Empresa Pública Municipal de Vivienda para vincular a estudiantes, docentes e investigadores en programas y proyectos académicos y técnicos para promover y contribuir al desarrollo del país, esto mediante el intercambio, generación y aplicación de conocimientos.



Convenio entre EMAPAG-EP y ESPOL

Se firmó convenio entre EMAPAG-EP y la ESPOL para confiar a científicos politécnicos la realización de un monitoreo periódico que compruebe las zonas de la urbe con mayores y menores casos de COVID-19, con el fin de levantar información localizada que se convierta en una variable determinante en la toma de decisiones del COE Cantonal de Guayaquil, para enfrentar la pandemia en la ciudad.

4.5. Oferta de cursos de educación continua

El Centro de Educación Continua generó ingresos por USD 353 621,38 mediante la oferta de servicios de capacitación y formación continua. En el ejercicio fiscal 2021 se ofertaron 76 cursos (abiertos y corporativos) y 11 cursos en colaboración con otras unidades académicas (nacionales e internacionales), con un total de 2 194 participantes.

ABIERTOS	▶	22 423	cursos participantes
COORPORATIVOS	▶	54 1 484	cursos participantes
EN COLABORACIÓN CON OTRAS UNIDADES	▶	11 287	cursos participantes

Fuente: Centro de Educación Continua.

Se destaca el acercamiento de alrededor de 50 empresas del sector público y privado a través de diferentes reuniones comerciales para afianzar lazos, crear convenios y ejecutar programas de capacitación.



FERIA VIRTUAL DE EMPLEO ESPOL 2021

Inauguración
21 junio | 18H00

zoom

ID: 821 4393 9136
Clave: CEPROEM.1

www.espol.edu.ec

Charla

CÓMO PREPARARME PARA EL TRABAJO DE MIS SUEÑOS

Mariuxi Ortiz

Directora Corporativa de Talento y Cultura
Grupo Vilaseca

www.espol.edu.ec

Escuela Superior Politécnica del Litoral

4.6. Inserción laboral y prácticas preprofesionales

Del 21 al 27 de junio se desarrolló la Feria Virtual de Empleo ESPOL 2021, evento que cada año convoca a empresas reconocidas a nivel nacional e internacional, que buscan y desean captar el talento politécnico. 40 empresas auspiciantes y 1 028 estudiantes participaron en esta edición.

Este año por medio del encuentro laboral y la bolsa de trabajo, se incorporaron al mercado laboral 125 estudiantes de las diversas carreras que oferta la institución.

Por otra parte 676 estudiantes y 26 representantes de empresas entre privadas y públicas participaron en la Feria de Prácticas Empresariales. En total 1 704 estudiantes politécnicos realizaron prácticas empresariales en instituciones del sector público y privado.

4.7. Convenios y acuerdos internacionales vigentes

ESPOL mantiene vigentes 105 convenios de cooperación con instituciones u organismos internacionales; del total, 34 se suscribieron en el 2021.



Fuente: Gerencia de Relaciones Externas.

4.8. Visita de autoridades y delegaciones nacionales e internacionales

Delegación de la Universidad



San Francisco de Quito visita ESPOL

Liderados por su decano de Investigación, César Zambrano, una delegación de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) visitó el campus Gustavo Galindo Velasco de la ESPOL con el fin de establecer un vínculo de colaboración más cercano entre ambas instituciones.



Visita del vicepresidente Borrero a ESPOL

El vicepresidente de Ecuador, Antonio Borrero Vega, visitó el Laboratorio para Investigaciones Biomédicas de la ESPOL, donde conoció la plataforma biotecnológica para el desarrollo de vacunas y otros tratamientos y diagnósticos.

4.9. Participación de autoridades en eventos internacionales

Visita académica a universidades españolas

La rectora de la ESPOL, Cecilia Paredes, participó en una visita académica en España, para identificar y fortalecer oportunidades de colaboración con instituciones de educación superior de ese país. Durante este viaje, formó parte del tribunal evaluador para la sustentación de la tesis doctoral de tres profesores politécnicos en la Universidad de Salamanca -considerada la universidad hispana más antigua-, como parte del programa ESPOL – USAL en Estadística Multivariante.



Participación de Rectora en Cumbre Mundial de Mujeres

La mujer post pandemia es el tema considerado en el evento que reúne diferentes líderes y referentes mundiales, con el objetivo de potenciar a profesionales, emprendedoras a formar parte de una comunidad que impulsa a romper límites. La Dra. Paredes participó como expositora en la Cumbre Mundial de Mujeres, con sede en Puerto Ricos, en la charla: Resiliencia, Empatía y Responsabilidad Social: Mis vivencias.



Delegación de ESPOL visita el Research Park de Florida Atlantic University

Una delegación de ESPOL y ZEDE del Litoral visitó el Research Park de Florida Atlantic University para compartir experiencias en el campo de la investigación y tecnología. Se firmó un acuerdo de cooperación entre las partes. Este acuerdo beneficiará a los operadores de la ZEDE.



4.10 Alumni ESPOL

Alumni ESPOL premiado por iniciativa alemana Green Talents

Daniel Petroche Sánchez, alumni ESPOL e investigador de FIMCP, es uno de los 25 ganadores del premio “Green Talents – Foro Internacional de Altos Potenciales en el Desarrollo Sostenible” que, cada año, organiza el Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (BMBF).



4.11. Eventos de vinculación con el gobierno/sector productivo



Autoridades y directivos de ESPOL se reunieron con el vicealcalde de Guayaquil, Josué Sánchez, y Bianca Dáger, en representación de la empresa municipal Épico; y el empresario Eugenio Fernández, de Corporación Fernández, con el fin de establecer acciones conjuntas para el desarrollo de proyectos que, desde la ciencia y la práctica, beneficien y puedan ser replicados en la agroindustria.



En un evento que reunió al sector agroindustrial, la Prefectura del Guayas y la Academia, ESPOL presentó la app Fusarium Sensor Ec, una herramienta tecnológica creada por investigadores de ESPOL en beneficio del agro ecuatoriano. Fusarium Sensor Ec es una aplicación que permite a los actores de la cadena de producción de banano interactuar con los expertos de ESPOL en temas relacionados con la prevención del Fusarium oxysporum f. sp. cubense (Foc R4T).

ESPOL y Prefectura de Morona Santiago promueven trabajo colaborativo para la provincia y país

Impulsar el desarrollo en diferentes territorios del país, estrechando vínculos de colaboración que aporten a la transformación productiva mediante la transferencia tecnológica, motivó a que autoridades de ESPOL se reúnan con una delegación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Morona Santiago, en el campus politécnico. La delegación estuvo encabezada por el prefecto Rafael Antuni Catani, quien expresó su deseo de trabajar juntos, como una oportunidad de desarrollo y beneficio mutuo, para aprovechar todas las riquezas que ofrece su provincia.



4.12. Acciones para incrementar el interés de niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología

Entre las principales acciones que ¡Ajá! Parque de la Ciencia ejecutó en el 2021 mencionamos:

- Se realizó visita itinerante del ajá móvil a la comunidad de Olón y sus alrededores, llevando exhibiciones interactivas y actividades lúdicas enfocadas al aprendizaje de ciencias e ingeniería. Desde ahora, comunidades que por limitaciones económicas o geográficas no pueden visitar las instalaciones de ¡ajá! en Guayaquil, tendrán la oportunidad de disfrutar de ¡ajá! en su localidad.
- Se diversificó el portafolio de áreas ofertadas, apuntando a temas de artes plásticas y escénicas.
- A lo largo de todo el año se dictaron talleres virtuales que generan un cambio de actitud hacia el aprendizaje de la ciencia, el arte y la ingeniería en nuestros niños, beneficiando a 411 niños de

entre 7 y 13 años. Las áreas desarrolladas fueron: Matemáticas, Codificación 1, Codificación II, Electrónica I, Electrónica II, Física, Ingeniería, Robótica, Biología, Química, Ciencia en la Cocina, Arte, Expresión Corporal y Ciencia en Movimiento.

- Se otorgó becas a niños, con excelencia académica y de escasos recursos, en los programas financiados para promover la igualdad de género en áreas STEAM.



FORO

Economía y Energía

ECUADOR - COREA



FORMATO HÍBRIDO
 ZOOM  Swissotel
 Salón Friburgo

18h00 -19h30
 Promoción y fortalecimiento del Comercio Exterior e Inversiones entre Ecuador y Corea

19h40-21h00
 Expansión de la Cooperación Energética entre

4.13. Centro de Estudios Asia-Pacífico (CEAP)

En el 2021 el Centro de Estudios Asia Pacífico continuó la colaboración con socios estratégicos del Centro como son el Consulado de la República Popular de China, la Embajada de Corea del Sur, EAFIT, ESPAE. Se publicaron en el boletín del centro artículos relacionados con la pandemia y Asia, además de otros temas de interés sobre Asia Pacífico. Se realizaron webinarios con estudiantes de ESPOL sobre temas de Asia Pacífico con el fin de incrementar la participación e interés de los jóvenes en temas de Asia Pacífico. Además, el CEAP participó en congresos y foros sobre temas relacionados con los acuerdos de libre comercio de Corea del Sur con países de América del Sur.

4.14. ESPOL y la sociedad

ESPOL festeja 63 años de educación de calidad y servicio a la sociedad

ESPOL celebró este viernes 29 de octubre su

aniversario 63, en una ceremonia en la que se destacó la transformación que logra la institución en su comunidad, su entorno y en la sociedad en general. La sesión solemne estuvo presidida por Catalina Vélez, presidenta del Consejo de Educación Superior; Sofía Almeida Fuentes, presidenta del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social; Cecilia Paredes, rectora de la ESPOL y Paúl Herrera, vicerrector académico de la ESPOL.

En su discurso de rigor, la rectora Cecilia Paredes Verduga hizo un recuento de los logros alcanzados y planteó los planes a futuro, donde las áreas de docencia, investigación, vinculación y gestión cuentan con cuatro ejes transversales: transformación digital, analítica de datos, sostenibilidad e innovación”.

Las historias personales de transformación positiva y resiliencia fueron el hilo conductor de esta edición, que buscó destacar el elemento humano que hace posible que la ESPOL se consolide como la mejor universidad pública de Ecuador.





Seminario Telescopi Ecuador, una reflexión y mirada a los nuevos modelos de la educación superior

En un encuentro virtual organizado por la Red Telescopi-Ecuador, expertos de la educación superior se reunieron para disertar sobre la innovación educativa, sus desafíos y principales retos ante las tendencias, además de abordar su realidad actual. Uno de los ponentes principales del Seminario Telescopi- Ecuador fue Jamil Salmi, experto internacional en educación superior y profesor emérito de la Universidad Diego Portales de Chile, quien abordó el tema “Lecciones de la crisis para las universidades y las perspectivas hacia el futuro”. Patricia Montaña, directora de Innovación Internacional y Redes del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y Paúl Herrera, Vicerrector Académico de ESPOL también formaron parte de los destacados panelistas.



ESPOL inaugura el Sendero y el Jardín de la Solidaridad, y ofrece un homenaje al legado de 5 exrectores

En el campus Gustavo Galindo Velasco, se inauguraron el Sendero y el Jardín de la Solidaridad; dos espacios que reconocen el altruismo y la generosidad de los alumni de ESPOL y sociedad en general,

en beneficio de la educación, mediante la ayuda a estudiantes politécnicos en condiciones de vulnerabilidad.

Además, en homenaje a la memoria de cinco exrectores de la ESPOL, quienes dejaron una huella importante desde su liderazgo para convertir a la politécnica en un referente de educación superior en el país, se develaron 5 bustos en el área cercana al Obelisco. El profesor Gaudencio Zurita hizo, a través de sus palabras, un recorrido por la gestión de los exrectores Walter Camacho, Walter Valdano, Jorge Gagliardo, Luis Parodi y Gustavo Galindo.



Dona Futuro, programa filantrópico para ayudar a jóvenes vulnerables de ESPOL a cumplir sus sueños

La Junta del Fideicomiso Asistencia Alumnos Vulnerables de ESPOL hizo el lanzamiento oficial del programa Dona Futuro, iniciativa que ejecutan la Fundación de Ayuda a la Educación y la Junta del Fideicomiso Asistencia Alumnos Vulnerables de la ESPOL, con el fin de asistir a los estudiantes politécnicos en situación de vulnerabilidad. Cualquier persona, sea natural o jurídica, puede donar y contribuir para apoyar a estudiantes que, con ahínco, ingresan a ESPOL, pero que necesitan cubrir gastos para su subsistencia diaria en temas de alimentación, transporte, vivienda, salud, entre otros. Gracias a los donativos, muchos jóvenes podrán recibir asistencia para su manutención mientras acceden a una educación pública de excelencia en condiciones favorables.

VIII Feria de Vinculación 2021

Del 27 al 30 de julio se realizó la VIII Feria de Vinculación 2021, jornada donde nuestros estudiantes y docentes tienen la oportunidad de exponer los proyectos de vinculación más destacados del período 2020-2021, todos ellos alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el evento se realizaron jornadas de exposiciones segmentadas en tecnología, educación, medio ambiente, salud y habilidades productivas.

4.15. Premios y reconocimientos en vinculación



Mejor profesor en Vinculación

El Consejo Politécnico otorgó al Ph. D. Paúl Carrión, profesor de la Facultad de Ciencias de la Tierra el reconocimiento como mejor profesor en el ámbito de Vinculación.

Directora de programa de vinculación es reconocida por los premios SACHA 2021



La M.Sc. Andrea Pino Acosta, docente de FADCOM, fue galardonada como Heroína Forestal por los premios SACHA 2021, una iniciativa de organizaciones nacionales e internacionales que busca promover las buenas prácticas forestales y reconocer a los actores destacados en acciones de responsabilidad ambiental y social.

Proyectos de ESPOL son premiados en reto ambiental “Guayas y Quil” del Municipio de Guayaquil

Los Proyectos “Solución para necesidades básicas, ambientales y económicas” y “Conciencia ambiental en escuelas de Guayaquil” resultaron ganadores en los Retos Ambientales de los Premios Guayas y Quil, que otorga la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad y Cambio Climático del Municipio de la ciudad; y la Empresa Pública Municipal para la Gestión de la Innovación y Competitividad, ÉPICO. Ambas iniciativas contribuyen con soluciones reales que suman esfuerzos para convertir a Guayaquil en una ciudad sostenible.

Proyecto que mejora habilidades en niños con autismo fue premiado por ASEFIE

Un nuevo reconocimiento se llevó el proyecto politécnico Loly-MIDI Inclusivo, que mejora el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas en niños con autismo. Esta vez la distinción fue de la Asociación Ecuatoriana de Fomento a la Investigación Educativa (ASEFIE) por el artículo científico “LOLY 1.0: una propuesta de arquitectura de plataforma Juegos-Robot-humano para la participación de los niños con autismo en el proceso de aprendizaje. El reconocimiento lo recibió la M. Sc. Nayeth Solórzano en la categoría “Investigador Independiente”.





EJE ESTRATÉGICO: GESTIÓN MODERNA E INNOVADORA

GESTIÓN MODERNA E INNOVADORA

5.1. Principales Logros

- Incremento en la capacidad de cómputo para soportar el crecimiento de la demanda por el uso de los sistemas informáticos como el LMS y académico institucional.
- La Comisión Institucional de Transformación Digital realizó la identificación de problemas relativos a procesos en los ámbitos de docencia, investigación y vinculación en los que los estudiantes y profesores participan.
- ESPOL se ubicó entre las 25 primeras universidades latinoamericanas dentro del ranking UI Green Metric World University y se destaca por ocupar el primer lugar a nivel nacional en las categorías de: Educación y Agua.
- Se agilizó la gestión operativa y la toma de decisiones en los niveles jerárquicos, a través de las adecuaciones en las distintas plataformas informáticas de unidades claves de operación como la Unidad de Administración de Talento Humano (UATH), Unidad de Adquisiciones (UA), y Gerencia Financiera (GFin).
- 689 servidores fueron capacitados en los diferentes programas ofrecidos por Educación Organizacional Continua (EOC).
- 63 procesos operacionales de las unidades aprobados (54 levantados y 9 actualizados). Otros documentos elaborados: 2 procedimientos, 15 guías, 5 protocolos y 2 políticas. En total se han aprobado 87 documentos.
- Se diseñó la interfaz del nuevo sistema de gestión de los posgrados ESPOL y sus respectivas secciones: Plataforma “Mi Postgrado” donde se integran los servicios en línea para postulación y pagos.
- Se automatizaron 13 procesos manuales de la Unidad de Administración del Talento Humano para gestión de profesores y administrativos.
- 3 laboratorios obtuvieron acreditación (PROTAL y LEMAT) y re-acreditación (LAQUINS), por parte del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), de acuerdo con norma NTE/IEC ISO 17025.
- Las unidades administrativas que destacaron por su desempeño en cuanto al índice de calidad de servicio fueron: Gerencia Jurídica (87 %), Gerencia Financiera (87%) y la Unidad de Administración de Talento Humano (88 %).

5.2. Gestión de la planificación

Plan Operativo Anual (POA)

A continuación, se muestran los resultados del cumplimiento de las metas de los indicadores planteados por los centros, unidades académicas y administrativas quienes declararon sus objetivos operativos alineados a los objetivos tácticos y estratégicos:

Nº	Objetivo Táctico	No. de indicadores planteados	% de indicadores que alcanzaron la meta
1.1	Generar y transferir investigación orientada a la demanda.	49	71,43 %
1.2	Generar y transferir innovación a la industria.	51	90,20 %
1.3	Aumentar el volumen y el impacto de la producción científica de ESPOL.	140	77,14 %
1.4	Incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación.	42	59,52 %
2.1	Lograr la acreditación internacional en las carreras de grado y autoevaluar los programas de postgrado periódicamente con estándares internacionales.	27	85,19 %

2.3	Mejorar la eficiencia de las operaciones de grado y postgrado.	49	81,63 %
2.4	Mejorar la eficiencia académica de grado y postgrado.	17	94,12 %
2.5	Aumentar el nivel de satisfacción laboral de los profesores.	14	85,71 %
2.6	Mejorar el posicionamiento global de ESPOL.	3	100,00 %
2.7	Proveer servicios bibliotecarios que sean soporte de las actividades académicas de unidades y centros de investigación.	2	100,00 %
3.1	Lograr que los estudiantes de grado demuestren suficiencia en el idioma inglés.	5	80,00 %
3.2	Incrementar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia educativa y entornos de aprendizaje.	31	93,55 %
3.3	Incrementar la movilidad entrante y saliente de profesores y estudiantes.	9	88,89 %
3.4	Lograr que nuestros graduados sean la primera opción de los empleadores.	12	83,33 %
3.5	Incrementar competencias emprendedoras en nuestros estudiantes.	11	100,00 %
3.6	Incrementar la oferta de carreras y programas en nuevas modalidades.	5	40,00 %
4.1	Incrementar ingresos a partir de la prestación de servicios y de la oferta de cursos de educación continua.	18	100,00 %
4.2	Incrementar el involucramiento de alumni de ESPOL.	6	100,00 %
4.3	Ejecutar planes, programas y proyectos de vinculación que generen impacto.	16	93,75 %
4.4	Incrementar el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y tecnología.	5	80,00 %
5.1	Incrementar la eficiencia operativa de la gestión administrativa de ESPOL de forma sostenible.	62	88,71 %
5.2	Potenciar la reputación de la marca ESPOL a nivel nacional e internacional.	13	100,00 %
5.3	Mejorar las condiciones de gobernanza para gestionar eficazmente.	17	94,12 %
5.4	Desarrollar la gestión por procesos y mejoramiento continuo.	26	96,15 %
5.5	Incrementar el compromiso y la satisfacción de servidores y trabajadores con la institución y sus empresas públicas.	11	81,82 %
5.7	Generar espacios de diálogo y reflexión que promuevan la equidad y la inclusión social.	3	100,00 %

Fuente: Gerencia de Planificación Estratégica.

Apoyo al Plan Estratégico de la Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica

ESPOL ha impulsado la implementación de la formación dual a través de carreras técnicas y tecnológicas. En el año 2021, la Gerencia de Planificación Estratégica coordinó el proceso de elaboración del Plan Estratégico de la Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, en el cual se definieron los objetivos, estrategias y acciones a seguir para la implementación exitosa de las carreras de formación dual que ofertará la ESPOL en los próximos años.

Nuevas funcionalidades del Sistema de Planificación Institucional (SPI)

Se realizaron las siguientes mejoras en el sistema de Sistema de Planificación con la colaboración de GTSI:

- Control y aprobación de cambios en objetivos e indicadores del POA registrados por las unidades y centros.
- Ajustes en actividades y requerimientos presupuestarios solicitados por la UAS.
- Control de etapas.
- Ajustes en evaluación de evidencias.
- Incorporación de módulo del Plan Estratégico Institucional (en proceso).

Reformas al estatuto de la ESPOL

Con el propósito de fortalecer las actividades de investigación, desarrollo e Innovación (I+D+i), realizar ajustes que faciliten la operativa institucional y homogeneizar la terminología utilizada, una Comisión conformada por el Gerente de Planificación Estratégica, el Decano de Investigación, el Decano de Postgrado y el Decano de Grado se encargó de sistematizar y validar las propuestas de reforma elaboradas por las unidades operativas, así como elaborar un borrador de Reforma al Estatuto. Posteriormente, este borrador fue discutido y mejorado por Decanos y los miembros de los Consejos Directivos de las unidades académicas.

El 30 de noviembre de 2021, se envió la propuesta de reforma mediante correo electrónico a los profesores, servidores y trabajadores para su revisión y observaciones. Finalmente, la reforma fue aprobada en segunda discusión por el Consejo Politécnico el 13 de enero de 2022, luego de haber conocido y discutido todas las observaciones enviadas por los miembros de la comunidad politécnica.

Apoyo para la elaboración del plan estratégico del departamento de la FCSH

En noviembre, la Gerencia de Planificación Estratégica realizó talleres con docentes de la FCSH para la elaboración del plan estratégico del Departamento de Economía, Negocios y Turismo que buscará acreditarse ante la AACSB.

Proyectos de Inversión Institucionales

ESPOL cuenta con tres proyectos de inversión enmarcados en los ejes de docencia e investigación, cuyos avances se detallan a continuación:

Formación de Talento Humano Avanzado	
Responsable: Decanato de Posgrado.	
Finalidad: Otorgar becas para apoyar la formación de profesores y estudiantes en estudios de maestrías, doctorados, postdoctorados y año sabático.	
Resultados: Se otorgaron 5 nuevas becas, 17 profesores terminaron sus estudios doctorales y 49 profesores mantienen contrato de becas vigentes con la institución.	
Presupuesto Devengado ► USD 201.624,85	Ejecución Presupuestaria 76 %

Fortalecimiento de la Educación Superior	
Responsable: Gerencia de Infraestructura Física.	
Finalidad: Gestionar y ejecutar obras, equipamiento y estudios para el mejoramiento de la infraestructura física.	
Resultados: 15.989,31 m ² fueron intervenidos en obras. Se destacan: Construcción de Centro de bienestar y reparaciones - CENAIM; remodelación y ampliación de las áreas para talleres en edificio de prototipos 3M, entre otras. Se adquirieron USD 1.244.817,67 en equipamiento.	
Presupuesto Comprometido ► USD 5.280.769,41	Ejecución Comprometida 89 %

Plan de jubilación de profesores, servidores LOSEP y trabajadores de la ESPOL

Responsable: Unidad de Administración del Talento Humano.

Finalidad: Financiar el pago del beneficio por jubilación establecido en el artículo 129-LOSEP.

Resultados:

Se acogieron al derecho de jubilación 15 personas (3 profesores, 5 servidores bajo régimen LOSEP y 7 trabajadores bajo régimen Código de Trabajo).

Presupuesto Devengado
USD 736.852,08

Ejecución Presupuestaria
97 %

5.3. Gestión de la transformación digital

Se creó la Comisión Transformación Digital con el propósito de elaborar el “Plan de Transformación Digital” para los próximos años. La ESPOL buscará la transformación continua de la experiencia de sus clientes internos y externos, mediante la oferta de servicios y procesos personalizados, ágiles y eficientes en todos los ámbitos de su acción, apoyándose en la tecnología y decisiones basadas en datos. La transformación digital de la ESPOL contribuirá al permanente desarrollo personal y profesional de los miembros de su comunidad y a la colaboración efectiva con la sociedad en general.

Como principales logros se pueden destacar los siguientes:

- Identificación de problemas relativos a procesos en los que los estudiantes participan.
- Identificación de problemas relativos a procesos en los que los profesores participan en el ámbito de la docencia.
- Identificación de problemas relativos a procesos en los que los profesores participan en el ámbito de investigación.
- Identificación de problemas priorizados en el ámbito de vínculos con la colectividad entre autoridades, coordinadores de programa y coordinadores de vínculos de los programas.

5.4. Gestión financiera

A través de la Gerencia Financiera se realizaron las siguientes acciones:

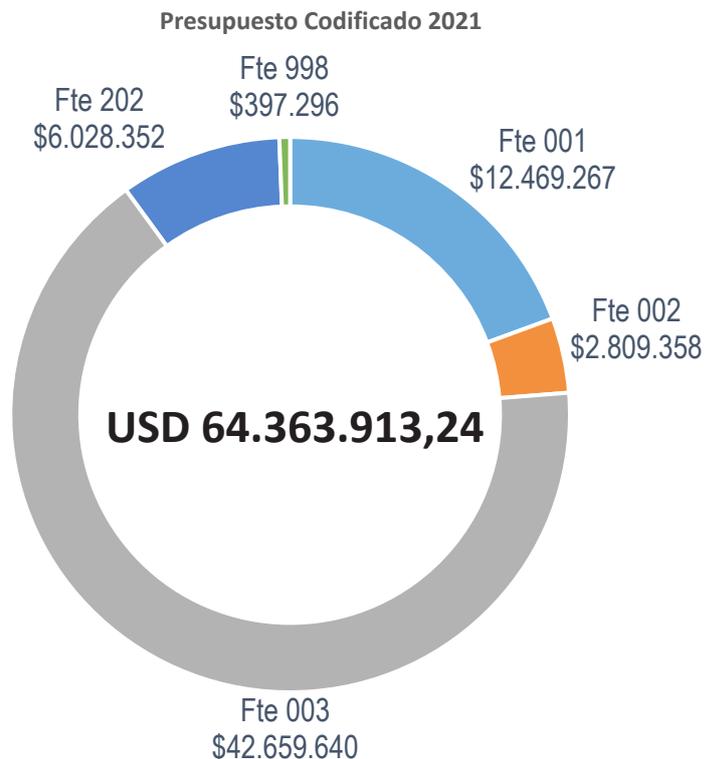
- 7 procesos rediseñados en el área: Pagos relacionados al proyecto BID, Reembolso de gastos

médicos por seguro de accidente estudiantil, Reposición de bienes por medio del Seguro, Inclusión de estudiantes a la póliza de seguro de accidentes, Guía para elaborar solicitud de traspaso de bienes a bodega pasiva, Manejo de Fondos específicos y Aseguramiento de bienes mediante pólizas de seguro.

- Se actualizó el módulo de consulta del Sistema de Administración Financiera (SAF) institucional, para definir Reporte de Ejecución Presupuestaria de Gastos de las Unidades y Formulario de Certificación Presupuestaria que permitirán a los directivos controlar el presupuesto asignado.
- Se capacitó al personal del área financiera como Operador del Sistema Nacional de Compras Públicas (SERCOP)-Fundamentos de Contratación Pública.

Presupuesto de gasto codificado

En el ejercicio fiscal 2021, ESPOL mantuvo un presupuesto codificado de USD 64.363.913. El 88 % correspondió al gasto corriente y el 12 % al gasto de inversión.



Fuente: Gerencia Financiera.

Ejecución presupuestaria de gastos

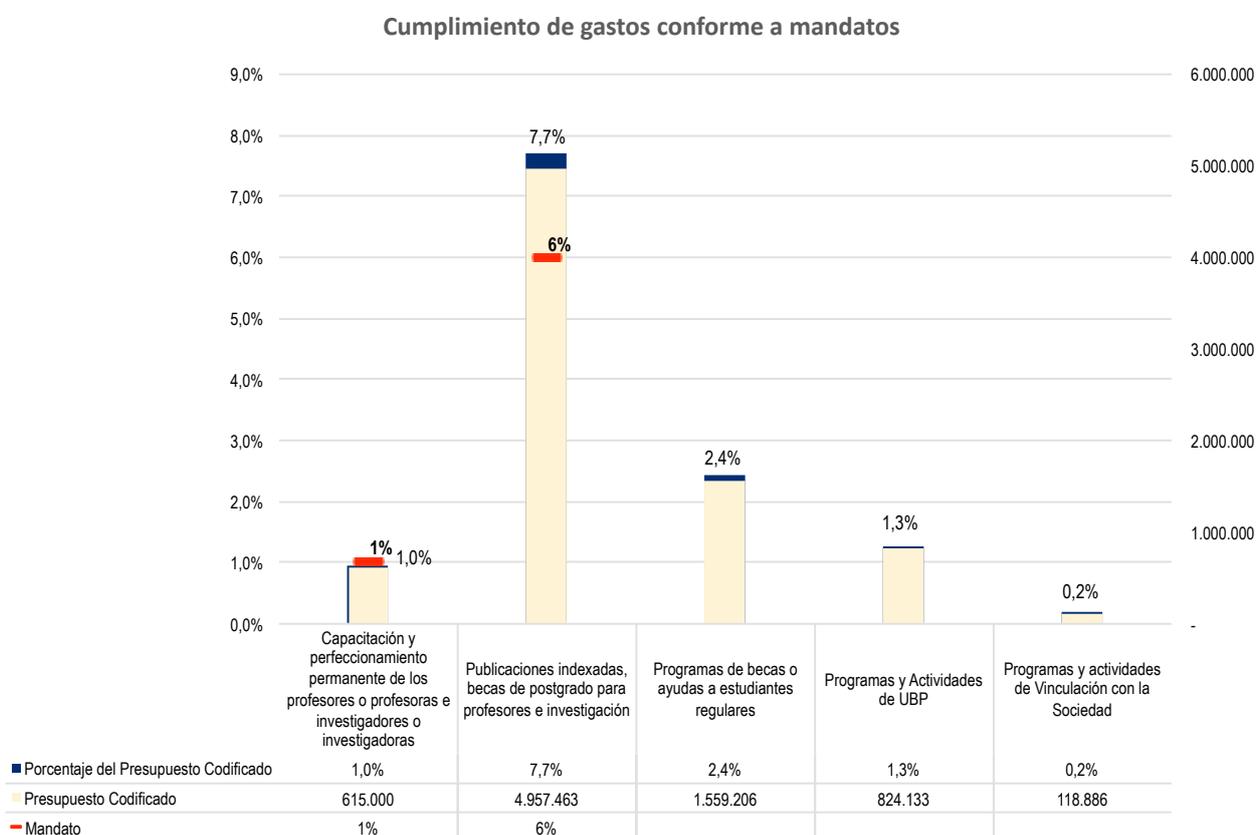
El gasto devengado ascendió a USD 64 363 913,24 lo que representa una ejecución del 8656 % con relación al presupuesto de gastos codificado. Si se considera el gasto comprometido, la ejecución asciende al 93 %.

Programa	Codificado	Ejecutado	% Cumplimiento
Administración Central	11.083.722	10.212.085	92,14 %
Formación y Gestión Académica	47.510.826	41.014.429	86,33 %
Gestión de la Investigación	4.972.463	3.817.736	76,78 %
Gestión de la Vinculación con la Colectividad	796.902	670.798	84,18 %
TOTAL	64.363.913	55.715.048	86,56 %

Fuente: Gerencia Financiera.

Cumplimiento de Gastos conforme a mandatos

Los rubros establecidos por mandato en la Ley Orgánica de Educación Superior como en el Estatuto Orgánico de ESPOL son: capacitación de profesores 1 %; publicaciones, investigaciones y becas para profesores 6 %. En el siguiente cuadro se muestra el detalle:



Fuente: Gerencia Financiera.

5.5. Gestión administrativa

Se implementaron acciones para optimizar el uso de los recursos institucionales, entre las que se destacan:

- Instalación y supervisión de las medidas de control y prevención del COVID-19 en el campus tales como: limpieza de filtros, ductos, bandejas de desinfección, entre otros.
- Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad en el campus Gustavo Galindo Velasco.
- Remodelación e implementación de la “iluminación led” en los baños de los edificios de las unidades académicas y administrativas en el campus.
- Implementación de medidas de control en el consumo de agua y energía dentro del campus.

Procesos de contratación pública

Durante el 2021, se adjudicaron 933 procesos de contratación pública por un monto total de USD 10.023.401,00.

Tipos de Procesos de Compra	No. Procesos	Monto Adjudicado	No. Procesos	Finalizados
Ínfima Cuantía	632	997.300	632	997.300
Licitación	2	2.339.183	-	-
Subasta Inversa Electrónica	54	2.484.044	8	228.663
Menor Cuantía	3	196.223	0	-
Contratación Directa	7	178.298	0	-
Producción Nacional	21	-	21	-
Régimen Especial	18	3.180.015	4	73.195
Catálogo Electrónico	192	152.443	150	97.543
Cotización	4	495.896	-	-
Total de procesos	933	10.023.401	815	1.396.701

Fuente: Unidad de Adquisiciones y Suministros.

Programa sostenibilidad ESPOL

A continuación, se enlistan las principales acciones realizadas durante el año:

- Se desarrollaron charlas dentro de la campaña de sensibilización a la comunidad politécnica sobre temas de aplicación práctica de sostenibilidad, importancia del Bosque Protector La Prosperina y su conservación, gestión de residuos, abandono de fauna urbana en el campus, trillos y normas para ciclistas.
- Se desarrolló la iniciativa “Clubes Estudiantiles por los Objetivos de Desarrollo Sostenible” contando con la participación de 9 agrupaciones estudiantiles que presentaron los resultados de sus proyectos en el evento ECOFEST.
- Se participó en la Red de Universidades Latinoamericanas para el Desarrollo Sostenible|UNITAR.
- Se publicó “The Role of Higher Education Institutions in the Implementation of Circular Economy in Latin America” que muestra cómo las Instituciones de Educación Superior (IES) en países de América Latina son clave para una transición hacia una economía circular dada la participación comunitaria y la investigación que realizan.

Huella de carbono

Debido a que se retomaron varias actividades presenciales, la generación de toneladas de CO2 equi-

valentes totalizó 3.201,54 y el indicador Ton CO2-eq/persona subió a 2.011.

2021	
Ton CO2-eq	3.201,54
Población presencial	1.592
Ton CO2-eq / persona	2,011

ESPOL lidera el UI Green Metric World University

ESPOL se ubica este año entre las 25 primeras universidades en este ranking en Latinoamérica y se destaca por ocupar el primer lugar a nivel nacional en las categorías de: Educación y Agua. A nivel país, dentro de este ranking, le siguen otras cinco universidades (entre públicas y privadas). Los indicadores que se evalúan son: entorno e infraestructura; energía y cambio climático; agua; residuos, transporte y educación. Con este resultado, la ESPOL ratifica su compromiso con la Sostenibilidad, mediante el esfuerzo colaborativo de todas las áreas y unidades de la institución.

5.6. Programa de fortalecimiento de laboratorios- SILAB

SILAB articula y colabora con todas las unidades académicas y centros de investigación de la ESPOL

para integrar y fortalecer las capacidades de los laboratorios de docencia, investigación y/o servicios y, así, poder generar un impacto transformador en la sociedad, que contribuya a la sostenibilidad institucional y que provea soluciones innovadoras a la industria, sectores productivos y público en general. Bajo este contexto, las principales acciones y logros alcanzados dentro de gestión realizadas fueron:

- Elaboración de catálogo institucional de laboratorios y centros de investigación. 12 laboratorios y 3 centros de investigación listos para atender las necesidades de los sectores productivos del país a través de ensayos de laboratorio, asesoría técnica e investigación a la medida.
- 120 laboratorios forman parte de la base de datos actualizada de los laboratorios de docencia, investigación y servicios de sus unidades académicas.
- 3 laboratorios obtuvieron acreditación (PROTAL y LEMAT) y re-acreditación (LAQUINS) por parte del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE),

de acuerdo con norma NTE/IEC ISO 17025: ampliación de campos de acción de los servicios de laboratorios y alineación de la gestión de los laboratorios acorde a estándares internacionales y nacionales.

- LABET logró la designación nacional del laboratorio de ensayos térmicos por parte de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.
- SILAB conformó la red de auditores de laboratorios integrada por 16 profesionales que forman parte de los laboratorios y centros de investigación de ESPOL.
- Se brindó 10 capacitaciones que beneficiaron a 182 colaboradores en los laboratorios.
- Se gestionó la participación de 21 profesionales de los laboratorios de ESPOL en 32 comités técnicos convocados por el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) y el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), haciendo presencia académico-científica en el desarrollo normativo del país.

5.7. InnovAcción ESPOL

InnovAcción ESPOL es un programa que busca involucrar a profesores y personal administrativo en el desarrollo de soluciones a los retos que enfrenta la comunidad politécnica.

Los equipos WatErspolSafe y The A Team, conformados por profesores y personal administrativo de la comunidad politécnica, triunfaron con sus ideas en la iniciativa institucional que impulsa el Rectorado de la ESPOL, con apoyo del Centro de Emprendimiento e Innovación i3Lab, para buscar soluciones a diferentes desafíos institucionales.



El equipo conformado por Marynes Montiel (FCV), David Lalama (Conduespol), Eduardo Chancay (FIEC) y Adriana Alvarado (FCNM) propuso la solución WES, basada en un sistema HACCP (Hazard analysis critical control points) para reducir las posibles fugas de agua que pudieran producirse en el campus de la ESPOL.



Los colaboradores Víctor Ramos y Liliana Orrala (Gerencia Financiera), Efraín Lara (CISE) y Alfredo Rodríguez (FIMCP) presentaron una propuesta para la implementación de una herramienta 100 % electrónica que permita optimizar los procesos de egreso y baja de bienes.

5.8. Gestión jurídica

La Gerencia Jurídica, en su calidad de órgano asesor de las áreas administrativas y académicas de la institución, se enmarcó en la elaboración de informes y criterios jurídicos, con un marco normativo sumamente dinámico, atendiendo las contingencias suscitadas por la pandemia, la modalidad del teletrabajo, prevaleciendo los principios de oportunidad e inmediatez, siendo un reto y un aprendizaje constante. Entre los logros alcanzados se encuentran:

- Mantener la eficiencia en el tiempo promedio de respuesta para la elaboración de contratos de los procesos de contratación pública de bienes, servicios y obras fue de 9 días.
- Se realizan capacitaciones o inducciones a los administradores de los contratos, con la finalidad de dar a conocer las atribuciones, obligaciones y circunstancias generales que se les pueden presentar en la administración de los contratos.
- 40 usuarios de diferentes áreas de ESPOL pueden acceder y realizar consultas a la base de datos jurídicas en línea, de esta manera se facilita el acceso a la normativa vigente.

La Gerencia Jurídica ha manejado aproximadamente 151 procesos judiciales de tipo laboral, contencioso administrativo, acción de protección, entre otros; 104 procesos de contratación pública; revisión de 8 normas o reglamentos y colaboró en la elaboración de 64 contratos de modificatorios de financiamiento, ayuda económica, convenios y acuerdos interinstitucionales de cooperación entre pares, organismos nacionales e internacionales.

5.9. Gestión de tecnologías y sistemas de información

Con la finalidad de implementar mejoras sustanciales en los principales servicios dirigidos a los estudiantes, profesores y funcionarios, estos se optimizaron con la implementación de nuevos equipos, desarrollo de sistemas y funciones. Entre sus principales resultados encontramos:

Desarrollo de sistemas de información:

- 3 sistemas mejorados y 4 nuevos implementados, tales como: Plataforma de Pagos en Línea, Encuesta de Seguimientos a Graduados para

Grado y Posgrado, Validación de Carga Académica Politécnica, Mi Postgrado, Dona Futuro, entre otros.

Infraestructura Tecnológica:

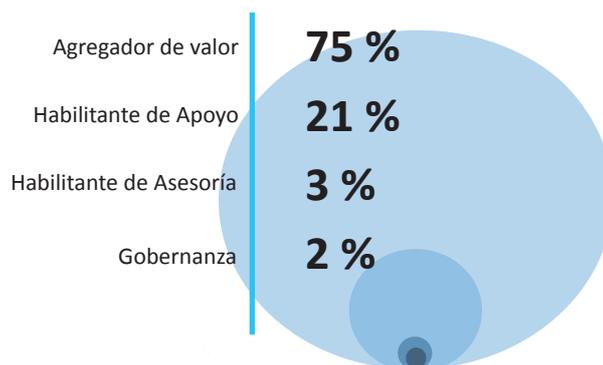
- Implementación de doble factor de autenticación para correo electrónico que evita el acceso no autorizado a los servicios de Office 365.
- Escalamiento horizontal de servidores virtuales para garantizar la disponibilidad 24/7 de la plataforma LMS (Aula Virtual) en la institución.
- Ejecución de procesos de migración e integración de información entre campus virtual y sistema de admisiones disminuyendo los tiempos de sincronización de la data.
- Soporte, apoyo y configuración de procesos ETL para alimentar el dashboard de información académica.

Servicios de infraestructura y seguridad informática:

- Adquisición de 2 servidores hiperconvergentes para incrementar las capacidades de cómputo para soportar el crecimiento de la demanda por el uso de los sistemas informáticos como el LMS y académico institucional. El monto invertido en mejoras y mantenimiento de redes (conectividad) fue de USD 205.774,03.
- Adquisición de un supervisor de voltaje y automatización de transferencia de energía eléctrica instalada en el generador eléctrico para brindar la alta disponibilidad en los servicios informáticos.

5.10. Gestión del talento humano

ESPOL contó con 728 servidores y trabajadores, de los cuales 413 servidores tienen nombramiento, 22



Fuente: Unidad de Administración del Talento Humano.

servidores se vincularon mediante contrato de servicios ocasionales y 293 son trabajadores. El porcentaje de servidores y trabajadores de acuerdo con la estructura por procesos se muestra.

Según la Resolución del Consejo Politécnico nro. 21-10-309, se suscribió el contrato colectivo que ampara a los trabajadores regulados por el código de trabajo, el cual ascendió a USD 3.161.159,00.

Con el fin de incrementar la eficiencia operativa de la gestión administrativa de ESPOL de forma sostenible, se realizaron mejoras en los sistemas administrados por la Dirección de Talento Humano, logrando la automatización de los siguientes procesos o actividades:

- Contratación de personal académico y de apoyo académico no titular por servicios ocasionales y civiles.
- Contratación de personal administrativo por servicios ocasionales y civiles.

- Solicitud de licencias y permisos para personal regido por LOSEP, LOES y Código de Trabajo.
- Presentación de Proyección de Gastos Personales.
- Solicitud de Acumulación o mensualización de décimos.
- Solicitud de Anulación de Vacaciones para todos los regímenes laborales.
- Solicitud de Vacaciones para Código de Trabajo.
- Planificación de Vacaciones para todos los regímenes laborales.
- Planificación de Modalidad de Trabajo.
- Control de Nepotismo previo la aprobación de la planificación académica.
- Mejora en el módulo de promoción del personal académico en la plataforma de Talento Humano
- Mejora en la visualización de la hoja de vida en la plataforma de Talento Humano.
- Desvinculación para el personal regido por LOSEP, LOES y Código Civil.

Programa de Educación Organizacional Continua

El Programa de Educación Organizacional Continua (EOC) desarrolla importantes espacios educativos para promover la participación integrada, el pensamiento crítico y creativo, el crecimiento personal de los colaboradores de la ESPOL y el fortalecimiento de su sentido de pertenencia a la institución. 689 servidores de ESPOL participaron en los diferentes programas ofrecidos que se detallan a continuación:



Fuente: Unidad de Administración del Talento Humano.

A continuación se detallan las principales capacitaciones formales que ofreció EOC:

- Gestión de la Transformación Digital para Directivos.
- Transformación Digital Politécnica On The Go.
- Perfil Comunicacional Computacional.
- Formación en Normativa Jurídica en plataforma de la Contraloría General del Estado.
- Formación financiera básica en plataforma de la Corporación Financiera Nacional.
- Capacitación técnico-profesional.

- Preparación para la rendición de exámenes previos a la obtención del certificado en contratación pública – SERCOP.
- Programa de Educación Inconclusa (PEI) en la Unidad Educativa Pública Prócer León de Febres Cordero.

Evaluación de Riesgos Psicosociales

En el transcurso del año 2021 la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional y la Unidad de Bienestar Politécnico realizaron varias actividades y charlas

principalmente virtuales relacionadas a los factores de riesgos encontrados. Entre las acciones mas relevantes se encuentran:

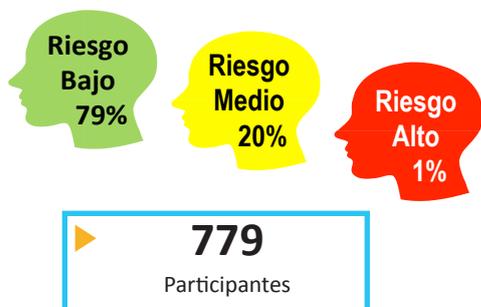
Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Charla Prevención de la discriminación, acoso y violencia contra la mujer, un enfoque de actuación frente a los riesgos psicosociales, con la participación de reconocido panelista experto en la materia.
- Charlas presencial y virtual de Prevención de VIH y enfermedades de transmisión sexual.
- Lecturas de sensibilización evaluadas:
 - Reporte de actos y condiciones inseguras
 - Superación Personal y Autoestima.
 - Limpieza + prosperidad | conferencia completa (Jóvenes) | Yokoi Kenji.
 - Cómo dormir bien por la noche | DW Documental.
 - Poder, dinero y felicidad - Codicia | DW Documental.
- Aplicación de cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales año 2021.

Unidad de Bienestar Politécnico:

- Programa de Autogestión y Productividad.
- Programa de Bienestar Emocional.
- Charla: Estrategias para el Autocuidado Emocional y Prevención del Suicidio.

En el 2021, se aplicó a través del Sidweb colaborativo el cuestionario para determinar el nivel de riesgos psicosociales el cual consta de 58 preguntas de opción múltiples, para el presente proceso se contó con la participación de 779 servidores amparados en el Código del Trabajo, la Ley Orgánica del Servicio Público y la Ley Orgánica de Educación Superior con el siguiente resultado:



Fuente: Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional.

El personal que labora en la institución mantiene un nivel de riesgo bajo. Estos resultados se socializaron a los directivos y servidores participantes de la

evaluación con la finalidad de reforzar un proceso de mejora continua.

5.10. Gestión organizacional por procesos

Siguiendo con los avances en el diseño de modelo de gestión por procesos y mejoramiento continuo en cuanto a la construcción de un inventario de procesos y la identificación de principios en los que se fundamente el modelo de gestión de ESPOL, a continuación, se presentan los siguientes logros:

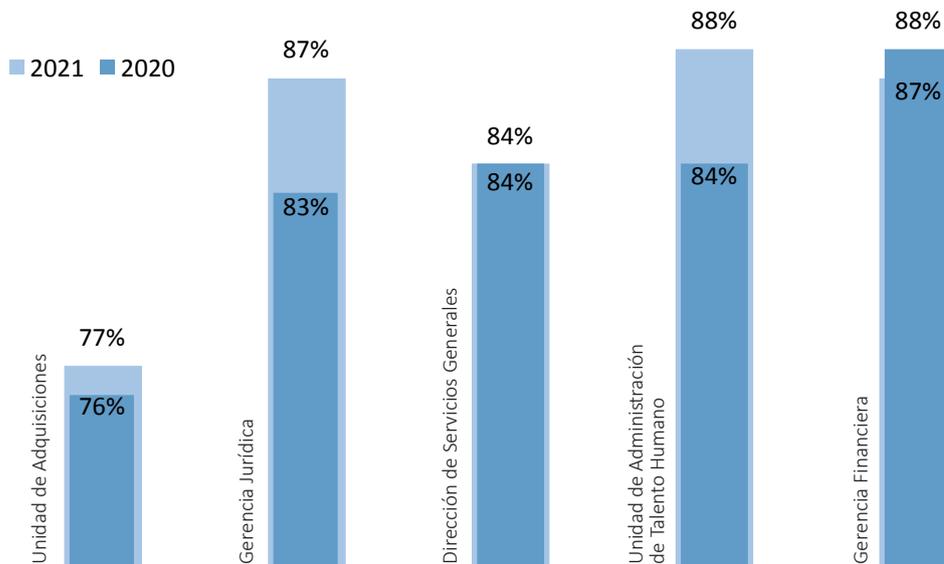
- 63 procesos aprobados (54 levantados y 9 actualizados), de los cuales 23 han sido mejorados. Otros documentos elaborados: 2 procedimientos, 15 guías, 5 protocolos y 2 políticas institucionales. En total se han aprobado 87 documentos.
- Rediseño de página web de procesos, procedimientos, guías y formatos, para mejorar la interfase con el usuario en la búsqueda de información y en la cual también se incluye indicadores de mejora para los procesos.
- 27 asistentes administrativos de las diferentes unidades académicas participaron en el programa de entrenamiento desarrollado en conjunto con EOC "Asistentes A+". Los asistentes han propuesto 6 procedimientos estandarizados para ser aplicados en las unidades académicas.

Índice de satisfacción con la eficiencia operativa de la gestión administrativa (IS)

Es importante para ESPOL revisar constantemente la percepción de sus clientes en cuanto al servicio brindado; por lo cual, cada año se realiza medición del nivel de la calidad de servicio (bajo la metodología SERVQUAL) mediante una encuesta con quince preguntas estandarizadas que analizan cuatro dimensiones:

- ▶ **Fiabilidad**
Capacidad de realizar el servicio de forma fiable y precisa.
- ▶ **Seguridad**
Conocimiento de los funcionarios y transmisión de confianza.
- ▶ **Capacidad de Respuesta**
Capacidad de realizar el servicio de forma rápida.
- ▶ **Empatía**
Comprensión de las necesidades de sus clientes.

Se midió el índice de calidad de servicio (ICS) de cinco unidades administrativas: Gerencia Jurídica, Gerencia Financiera, Unidad de Administración de Talento Humano, Unidad de Adquisiciones y Dirección de Servicios Generales. Bajo este contexto, se ha identificado los elementos críticos de varios de los servicios con el objetivo de minimizarlos optimizando, en la medida de lo posible, los recursos destinados a dicha prestación. Para el 2021, los resultados fueron:



Fuente: Gerencia de Operaciones.

5.11. Gestión de comunicación

La Gerencia de Comunicación ejecutó varios proyectos que se alinean con su propósito de brindar apoyo para que centros, unidades académicas y administrativas efectúen actividades comunicacionales, ofreciendo información veraz y eficaz a sus receptores y mejorar aspectos relacionados con el fortalecimiento de la marca, comunicación interna, cobertura, difusión y generación de información en los diferentes canales digitales.

Comunicación y Redes Sociales:

- Implementación de prácticas SEO en las notas informativas sobre eventos y proyectos de la ESPOL que se suben a la web institucional, para mejorar el posicionamiento de esta en los diversos buscadores de internet. Como la inclusión de palabras claves.
- Medición y análisis de los resultados (alcance e interacciones) de las publicaciones realizadas en las redes sociales institucionales, para potenciar (con base en cifras) la difusión del contenido institucional.
- Diversificación de los productos comunicacio-

nales a utilizarse para la difusión de las noticias sobre eventos, investigaciones, proyectos, iniciativas y logros de la comunidad politécnica y de la institución.

- Difusión de Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, a los que tienen relación las noticias y proyectos de la ESPOL.

Marketing y BTL:

- Se apoyó en el desarrollo de 269 eventos en las siguientes categorías: científico/académico, cultural, deportivo, salud, socio cultural y vacacional.
- Promoción virtual y presencial de la oferta académica de grado con colegios en región Costa y Sierra, con un total de 65 actividades entre ferias, charlas y talleres en 9 distintas ciudades.

Diseño:

- Actualización del manual de uso de marca en medios digitales.
- Capacitación a los comunicadores de todas las unidades que manejan comunicación externa en canales digitales como redes sociales.
- Estandarización de cierres y comunicados para áreas y unidades académicas.

Productora Audiovisual:

- Se han producido 344 videos en la productora subiendo la productividad del año anterior que fueron 270 entre coberturas, videos promocionales MOOC, institucionales e informativos.

Diseño y comunicación de la gestión institucional:

Medios de comunicación	N° de Medios	Nombre del Medio	Monto	Cantidad de espacios y/o minutos pautados	Porcentaje del presupuesto del Pautaje destinado a medios	
					Local y regional	Nacional
Radio	-	-	-	-	-	-
Prensa	4	PARADAIS DDB (Publicidad El Universo, El Comercio, Expreso, Extra)	15.000,00	4 días en pauta	-	36,19
		COMPAÑÍA ANÓNIMA EL UNIVERSO	225,12	1 día en pauta	-	
		COMPAÑÍA ANÓNIMA EL UNIVERSO	297	3 días en pauta	-	
		GRUPO EL COMERCIO C.A.	349,44	3 días en pauta	-	
Televisión	-	-	-	-	-	-

Presencia de la ESPOL en redes sociales:

Red social	Cantidad de usuarios alcanzados / impresiones	Nuevos seguidores conseguidos en 2021
Facebook	4.099.789 (alcance)	117.635
Twitter	1.833.788 (alcance)	29.175
Instagram	5.243.700 (impresiones)	63.066
LinkedIn	6.601.128 (impresiones)	2.944
YouTube	1.165.775 (impresiones)	33.105

Fuente: Gerencia de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

5.12. Acciones que promueven la equidad e inclusión social

El 42 % de los cargos académicos directivos fueron ocupados por mujeres. Por otro lado, las acciones realizadas en temas de equidad e inclusión social se evidencian a continuación:

- Rectora de ESPOL representó a la Academia y compartió escenario con otras mujeres líderes.
- Historias personales de fortaleza, resiliencia y determinación se destacaron en el encuentro



“Ecuador y su visión”, organizado por la Cofradía de la Perla. Mujeres líderes fueron las protagonistas de este espacio en el que compartieron interesantes reflexiones y el camino que recorrieron para convertirse en referentes de diversos sectores, y lo que anhelan para el país.

Chicas en Tecnología: Un encuentro de mujeres inspiradoras para el éxito

El IV Foro de Mujeres “Chicas en Tecnología” reunió a 11 expertos en un encuentro virtual en el que se reflexionó con data, empatía y motivación sobre el papel de la mujer en este campo. La rectora de la ESPOL, Cecilia Paredes, fue parte de este grupo de entusiastas que impulsan la equidad de género desde sus áreas, en el evento organizado por Seminarium. Este evento contó con el aval de la ESPOL y FUNDES-POL; fue patrocinado por Huawei, Puntonet, SICPA y Samperhh y contó con el apoyo de ASETEL.



A continuación, se detallan otros eventos institucionales organizados que promueven la equidad e inclusión social:

N°	Nombre del Evento	Objetivo	Asistentes
1	Charlas “Inclusión en el Aula” dirigida a docentes de las Unidades Académicas para socialización Gestión de NEE.	Capacitación a docentes sobre el abordaje de las NEE.	94
2	Conversatorio “ESPOL en su camino a la Inclusión”.	Sensibilización a la comunidad politécnica sobre temas de inclusión.	56
3	Conversatorio “Innovaciones en los procesos inclusivos de ESPOL”.	Capacitación a docentes sobre el abordaje de las Necesidades Educativas Especiales, NEE y apertura del Proyecto Partnership.	110
4	Charlas “Inclusión en el Aula” dirigida a docentes de la Unidad de Admisiones para socialización Gestión de NEE.	Capacitación a docentes sobre el abordaje de las NEE.	24
5	Conversatorio enfocado a encuentros en la Diversidad: “Perspectiva de Género”.	Logramos captar un gran número de espectadores con el fin de que las mujeres rompan con las brechas de género para alcanzar sus objetivos.	292
6	Conversatorio enfocado a encuentros en la Diversidad: “Discapacidad e Inclusión en el mundo digital”.	Sensibilizar a la población politécnica, principalmente a nuestros estudiantes con Discapacidad, al presentarles un egresado con discapacidad visual, quien ha logrado tener éxito en el extranjero.	198
7	Conversatorio enfocado a encuentros en la Diversidad: “Empoderamiento Femenino”.	Nuestras estudiantes politécnicas se identificaron con la historia de vida de una exalumna de ESPOL.	307
8	Conversatorio enfocado a encuentros en la Diversidad: “Resiliencia”.	Sensibilizar a la población para desarrollar adaptarse ante situaciones adversas.	387

Fuente: Unidad de Bienestar Politécnico.

5.13. Plan retorno ESPOL

Bajo resolución CP 20-05-249, doce miembros de la comunidad politécnica conforman la Comisión Plan Retorno ESPOL, cuyo principal objetivo es proporcionar un lugar de trabajo seguro para el retorno de las actividades presenciales. Las acciones más importantes ejecutadas dentro del período son:

- Información periódica y oportuna sobre medidas de bioseguridad: infografía, vídeos, mensajes.
- Charlas de bioseguridad.
- Inspecciones de cumplimiento de aforo y medidas de bioseguridad.
- Control de la evolución de la pandemia a través de pruebas rápidas periódicas.
- Análisis constante de la evolución de la pandemia a nivel global, nacional y local.
- Revisión y análisis de las Medidas emitidas por

ministerios y Comité de Operaciones Nacional y Municipal.

Entre sus principales logros se encuentran:

- Alianza estratégica con el Ministerio de Salud Pública para lograr vacunar en sus dos dosis a la comunidad politécnica y familiares.
- Diseño de protocolos que permiten realizar actividades administrativas y de docencia disminuyendo el riesgo frente a COVID-19.
- Adecuado soporte psicológico y médico a la comunidad politécnica durante la pandemia.
- Nivel de prevención adecuado para que el Consejo Politécnico tome medidas informadas acerca de las actividades institucionales.
- 816 personas participaron en la Charla virtual “Medidas de bioseguridad en el trabajo – ESPOL”, a fin de fomentar la aplicación de medidas de bioseguridad para prevenir COVID-19.

5.14. Reconocimientos en gestión



Juan Carlos Pingel, psicólogo de la Unidad de Bienestar Politécnico, fue premiado como el mejor trabajador de la ESPOL 2021.





EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DEL PLAN ESTRATÉGICO

EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA ESPOL

Objetivo Táctico	Indicador	Resultado	Meta	Cumplimiento
1.1. Generar y transferir investigación orientada a la demanda.	Número de proyectos de investigación en ejecución con contraparte de empresas nacionales o internacionales, entidades de Gobierno u Organismos Internacionales de Cooperación y Desarrollo.	45	19	236 %
1.2. Generar y transferir innovación a la industria.	Ingresos generados por servicios a la industria.	374.048,74	400.000	93 %
	Número de empresas/equipos incubadas/acele- radas: start-ups o spin-offs.	13	16	81 %
	Número de aplicaciones de propiedad intelectual con aval de potencial de mercado.	38	6	633 %
	Número de iniciativas en ejecución para promover la innovación empresarial en el Litoral.	7	1	700 %
1.3. Aumentar el volumen y el impacto de la producción científica de ESPOL.	Número de proyectos de investigación en ejecución.	325	271	119 %
	Número de publicaciones científicas indexadas en SCOPUS/WoS.	448	351	127 %
	Índice de citaciones por paper (QS).	21,3	38	56 %
	Índice de publicaciones por profesor (QS).	24,1	15	160 %
	Porcentaje de publicaciones científicas en las revistas más prestigiosas del mundo (C1 y C2, SJR).	65,40 %	60 %	109 %
	Porcentaje de profesores con título de Ph.D.	29,28 %	32 %	91 %
	Número de publicaciones indexadas en Scopus/WoS en las que participan estudiantes de postgrados.	37	40	92 %
	Número de estudiantes de postgrados de ESPOL o internacionales vinculados a proyectos de investigación.	34	16	212 %
	Porcentaje de publicaciones indexadas en SCOPUS en colaboración internacional.	76,16 %	73 %	104 %
1.4. Incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación.	Número de propuestas de investigación aceptadas para captación de fondos externos no reembolsables.	43	25	172 %
	Ingresos captados a través a través de fondos externos no reembolsables para investigación.	1.292.318,79	826.634,41	156 %
2.1. Lograr la acreditación internacional en las carreras de grado y autoevaluar los programas de postgrado periódicamente con estándares internacionales.	Número de carreras de grado preparadas para acreditarse internacionalmente.	23	25	92 %
	Porcentaje de carreras de grado que cuentan con acreditación internacional.	48,15 %	90 %	53 %
	Porcentaje de programas de postgrado vigentes autoevaluados con estándares internacionales.	9,62 %	75 %	12 %

2.3. Mejorar la eficiencia de las operaciones de grado y postgrado.	Porcentaje de la carga politécnica destinada para actividades de gestión de docencia.	16,82 %	16 %	95 %
	Ratio estudiante - profesor.	8,96	6,75	132 %
2.4. Mejorar la eficiencia académica de grado y postgrado.	Tasa de eficiencia terminal aparente de postgrado.	52,01 %	75 %	69 %
	Tasa de retención general de grado.	89,95 %	87 %	103 %
	Porcentaje de aprobación en cursos de nivelación.	29,45 %	38 %	77 %
	Tasa de eficiencia terminal oficial de grado.	18,29 %	8 %	228 %
	Tasa de eficiencia terminal aparente de grado.	54,33 %	50 %	108 %
	Porcentaje de aprobación promedio en las materias que aplican proyectos de innovación educativa.	80,08	81	98 %
	Tasa de retención inicial de grado.	91,64	95	96 %
2.5. Aumentar el nivel de satisfacción laboral de los profesores.	Grado de satisfacción laboral de los profesores.	70,33	N/D	N/D
	Porcentaje de profesores que han participado de procesos de capacitación disciplinar.	36,62 %	29 %	126 %
2.6. Mejorar el posicionamiento global de ESPOL.	Posición 801-1001 en el ranking QS mundial.	No	Sí	0 %
	Posición de ESPOL en el ranking QS Latinoamérica.	82	74	90 %
	Posición 101-125 en el ranking Times Higher Education Latinoamérica.	Sí	Sí	100 %
2.7. Proveer servicios bibliotecarios que sean soporte de las actividades académicas de unidades y centros de investigación.	Ratio acceso a bases de información científica por claustro académico.	89,04	52	171 %
	Cobertura bibliográfica en programas de estudio.	37,5 %	60 %	62 %
3.1. Lograr que los estudiantes de grado demuestren suficiencia en el idioma inglés.	Porcentaje de estudiantes de grado del último nivel, que demostraron suficiencia en el idioma inglés nivel B2 o superior de acuerdo con el marco común europeo.	39,98	30	133 %
3.2. Incrementar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia educativa y entornos de aprendizaje.	Grado de satisfacción de los estudiantes.	87,71 %	78 %	112 %
3.3. Incrementar la movilidad entrante y saliente de profesores y estudiantes.	Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio saliente.	0,69 %	0,6 %	115 %
	Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio entrante.	0,15 %	0,14 %	107 %
	Porcentaje de investigadores FTE visitantes entrante.	1,22 %	3,95 %	30 %
	Porcentaje de profesores e investigadores FTE visitantes saliente.	1,11 %	6,99 %	15 %
	Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio saliente de corta duración.	0,63 %	1,94 %	32 %



3.4. Lograr que nuestros graduados sean la primera opción de los empleadores.	Índice de reputación de empleadores (QS) Latinoamérica.	43,3	55	78 %
	Porcentaje de graduados de carreras de grado que consiguieron empleo en 6 meses o menos de finalizada su carrera.	50,49%	N/D	N/D
3.6. Incrementar la oferta de carreras y programas en nuevas modalidades	Número de carreras ofertadas con componente en línea.	N/A	N/D	N/D
	Número de materias de nivelación y grado dictadas en entornos virtuales.	50	10	500 %
	Número de programas de postgrados profesionalizantes en modalidad online.	2	2	100 %
	Número de programas de postgrados profesionalizantes en modalidad semipresencial.	11	17	64 %
4.1. Incrementar ingresos a partir de la prestación de servicios y de la oferta de cursos de educación continua.	Ingresos de autogestión por postgrado, educación continua y prestación de servicios en ESPOL y ESPOL-TECH.	12.036.384,8	4.900.000	245 %
4.2. Incrementar el involucramiento de alumni de ESPOL.	Número de proyectos institucionales activos para recibir donaciones de alumni para beneficio de ESPOL y estudiantes vulnerables.	2	3	66 %
4.3. Ejecutar planes, programas y proyectos de vinculación que generen impacto.	Número de proyectos de investigación aplicada relacionados con actividades y proyectos de vinculación.	12	8	150 %
	Número de atenciones brindadas a través de los programas de vinculación.	9 683	6 800	142 %
	Grado de satisfacción de los beneficiarios directos de los proyectos de vinculación.	92	97	94 %
4.4. Incrementar el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y tecnología.	Número de registrados en eventos relacionados con proyectos de ciencias (ferias científicas, Ajá Parque de la Ciencia, etc).	5 748	800	718 %
5.1. Incrementar la eficiencia operativa de la gestión administrativa de ESPOL de forma sostenible.	Porcentaje de ejecución del presupuesto institucional.	86,56%	92%	94 %
	Posición de ESPOL en el ranking Greenmetrics mundial.	240	211	87 %
	Posición de ESPOL en el ranking Greenmetrics Latinoamérica.	24	24	100 %
	Ahorro en gastos en servicios básicos (con relación a la línea base).	56,48 %	12%	470 %
	Índice de satisfacción con la eficiencia operativa de la gestión administrativa.	84,62	83	101 %
	Huella de carbono por persona.	2,01	0,39	19 %
5.2. Potenciar la reputación de la marca ESPOL a nivel nacional e internacional.	Número de seguidores en redes sociales.	245 925	350 000	70 %
	Número de publicaciones positivas de ESPOL en medios de comunicación.	494	1 200	41 %
	Número de visitas en la página web de ESPOL.	4 317 059	8 000 000	53 %
5.3. Mejorar las condiciones de gobernanza para gestionar eficazmente.	Grado de satisfacción con las condiciones de gobernanza.	70	N/D	N/D
5.4. Desarrollar la gestión por procesos y mejoramiento continuo.	Número de procesos levantados.	142	113	125 %
	Número de procesos mejorados.	77	64	120 %



5.5. Incrementar el compromiso y la satisfacción de servidores y trabajadores con la institución y sus empresas públicas.	Porcentaje de servidores y trabajadores con grado de riesgo de estrés psicosocial laboral bajo.	79,01%	N/D	N/D
5.6. Aumentar la participación de mujeres en los diferentes ámbitos de acción institucional.	Porcentaje de cargos académicos directivos ocupados por mujeres.	41,53 %	48,7 %	85 %
	Porcentaje de estudiantes de carreras de ingeniería mujeres.	27,26 %	30 %	90 %
	Porcentaje de la carga politécnica destinada a actividades de investigación en las mujeres.	14,48 %	17 %	85 %
5.7. Generar espacios de diálogo y reflexión que promuevan la equidad y la inclusión social.	Número de asistentes a eventos realizados para promover la equidad y la inclusión social.	1 468	600	244 %





espol

Guayaquil:
Campus Gustavo Galindo Velasco
Km. 30,5 Vía Perimetral
Teléfono: (04) 2269 269