



# RENDICIÓN DE CUENTAS — 2018 —

CREA • CRECE • INNOVA **ESPOL** 60 años





# RENDICIÓN DE CUENTAS — 2018 —

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**

Fátima Ortiz, Karen Bustamante, Natalia Naranjo,  
Mónica Valenzuela, Vanessa Ormeño, 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.

# ESPOL

## **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.

### **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.



**Paúl Herrera**  
Vicerrector Académico

**Cecilia Paredes**  
Rectora



# CONTENIDO

## EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE ALTO IMPACTO

## EJE ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN AVANZADA

Tabla de contenido.....	10
Mensaje de la rectora.....	11
Principales logros institucionales.....	13

1.1	Principales logros .....	18
1.2	Proyectos de investigación .....	18
1.3	Grupos de investigación.....	19
1.4	Producción científica.....	19
1.5	Eventos de investigación organizados.....	21
1.6	Captación de fondos externos para investigación.....	21
1.7	Impacto de la producción científica.....	22
1.8	Logros de los centros institucionales de investigación del 2018.....	23
1.9	Fomento de la innovación, emprendimiento y colaboración con la industria.....	24
1.10	Reconocimientos a investigadores.....	27

2.1	Principales logros.....	29
2.2	Resultados en el proceso de admisiones.....	30
2.3	Resultados en la formación de grado.....	32
2.4	Resultados de la formación de posgrado.....	36
2.5	Movilidad estudiantil.....	37
2.6	Bienestar estudiantil y politécnico.....	40
2.7	Claustro académico.....	45
2.8	Movilidad de profesores e investigadores.....	46
2.9	Fomento de la innovación y las competencias emprendedoras.....	48
2.10	Proyecto de formación de talento humano avanzado.....	49
2.11	Proyecto de plan de jubilación de Profesores, servidores Losep y trabajadores de la ESPOL.....	50
2.12	Proyecto de fortalecimiento de la educación superior.....	50
2.13	Reconocimientos a profesores y estudiantes.....	51



## EJE ESTRATÉGICO: VINCULACIÓN QUE MEJORA LA CALIDAD DE VIDA

---

3.1	Principales logros .....	55
3.2	Programas y proyectos de vinculación con la sociedad.....	55
3.3	Ingresos de autogestión.....	58
3.4	Convenios institucionales de cooperación a nivel local.....	59
3.5	Inserción laboral.....	61
3.6	Fortalecimiento de las relaciones con alumni ESPOL.....	62
3.7	Acercamiento con organismos internacionales.....	62
3.8	Participación en eventos internacionales de alto impacto.....	63
3.9	Participación activa en el sistema de educación superior.....	64
3.10	Logros destacados de alumni de ESPOL.....	64
3.11	Eventos de vinculación con el sector productivo.....	65
3.12	Acciones para incrementar el interés de niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología.....	65
3.13	ESPOL y la sociedad.....	66
3.14	Reconocimientos en vinculación.....	68



## EJE ESTRATÉGICO: GESTIÓN MODERNA E INNOVADORA

---

4.1	Principales logros .....	71
4.2	Gestión de planificación.....	71
4.3	Gestión financiera.....	76
4.4	Gestión administrativa.....	77
4.5	Iniciativa sostenibilidad ESPOL.....	78
4.6	Programa de fortalecimiento de laboratorios.....	79
4.7	Gestión jurídica.....	79
4.8	Gestión de tecnologías y sistemas de información.....	79
4.9	Gestión del talento humano.....	80
4.10	Gestión organizacional por procesos.....	82
4.11	Gestión de comunicación.....	83
4.12	Acciones que promueven la equidad y la inclusión social.....	85
4.13	Reconocimientos en gestión.....	85

Evaluación de los indicadores del plan estratégico.....86

Acrónimos.....90

# CONSEJO POLITÉCNICO

Cecilia Paredes Verduga, Ph.D.  
**Rectora**

Paúl Herrera Samaniego, Ph.D.  
**Vicerrector Académico**

## DECANOS

Marcos Mendoza Vélez, M.Sc.  
**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**

Ramón Espinel Martínez, Ph.D.  
**Facultad de Ciencias de la Vida**

Katherine Chiluiza García, Ph.D.  
**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

Pilar Cornejo Rodríguez, Ph.D.  
**Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales**

Leonardo Sánchez Aragón, Ph.D.  
**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

Hugo Eguez Álava, Ph.D.  
**Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra**

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

## REPRESENTANTES DE ACADÉMICOS E INVESTIGADORES

Hernando Sánchez Caicedo, Mg.  
**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**

Juan M. Cevallos Cevallos, Ph.D.  
**Facultad de Ciencias de la Vida**

Efrén Herrera Muentes, M.Sc.  
**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

Priscila Castillo Soto, M.Sc.  
**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción**

Washington Macías Rendón, Ph.D.  
**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

Mijail Arias Hidalgo, Ph.D.  
**Facultad de Ingeniería en Ciencia de la Tierra**

Indira Nolivos Álvarez, Ph.D.  
**Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales**

María Custoja Ripoll, Ms.  
**Unidades de Docencia no adscritas a Facultades**

## REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

Srta. Denisse Romero Vallejo  
**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

Sr. Carlos Vallejo Cervantes  
**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción**

Sr. Chrystian Muzzio Loor  
**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**

Srta. Viviam Rugel García  
**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**

## REPRESENTANTES DE LOS SERVIDORES Y TRABAJADORES

Sr. Héctor Marcillo Baque  
**Principal**

Ing. Ileana Peralta Bravo  
**Alternó**



## MENSAJE DE LA RECTORA

La gestión institucional del año 2018 estuvo resaltada por el acercamiento con la industria y el gobierno local, la mejora continua académica y administrativa y; en particular, por el volumen y el impacto de nuestra investigación científica.

Los resultados obtenidos son el fruto del trabajo esforzado, de la pasión por el conocimiento y del compromiso de engrandecer la Institución que representamos con tanto orgullo. Es así, como se vuelve imperante mi deseo de reiterar la gratitud que siento a todos los profesores, estudiantes, servidores y trabajadores; de forma especial al Vicerrector, Gerentes, Directores, Decanos y Subdecanos por su respaldo y trabajo en equipo.

Dentro del acercamiento con la industria y el gobierno local, decidimos intervenir en el Campus Peñas, con el proyecto Distrito 100, mediante el apoyo de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, iniciativa que consolidará el ecosistema de innovación y emprendimiento de la Ciudad con el liderazgo de la ESPOL.

Por otro lado, hemos continuado ascendiendo en las posiciones de los rankings universitarios internacionales más importantes. Nos encontramos dentro de las 100 mejores universidades de la región, según el Times Higher Education, Latin America University Rankings y estamos en primer lugar como universidad ecuatoriana de acuerdo con

el Scimago Institutions Rankings. Además, escalamos 5 posiciones en el QS Latin America University Rankings. Esto rectifica que nuestra oferta es de nivel mundial.

Adicional a ello, hemos alcanzado un progreso significativo en los resultados de investigación científica que se evidencian por el mayor volumen e impacto, así como por el incremento en los fondos de investigación captados, los que ascendieron a USD 5.5 millones.

Además, dentro de los logros destacados es menester mencionar que hemos sido sede de tres eventos internacionales de investigación de alto impacto al que asistieron expertos de relevancia mundial en Economía, el Fenómeno del Niño, Biotecnología y Biodiversidad.

El presente informe está estructurado presentando inicialmente los principales logros institucionales y, posteriormente, detallando lo alcanzado dentro de cada uno de los ejes estratégicos: investigación e innovación de alto impacto, educación avanzada, vinculación que mejora la calidad de vida y gestión moderna e innovadora. Finalmente, se muestran los resultados del presente año de los indicadores del plan estratégico 2018-2022.

  
Cecilia Paredes Verduga, Ph.D.  
**Rectora**



# Principales Logros Institucionales

## Fortalecimiento de las relaciones con las empresas, organizaciones sin fines de lucro y el Gobierno para la innovación e investigación

La ESPOL es una institución reconocida a nivel local y nacional. Sin embargo, se busca avanzar en proyectos realizados en conjunto con la empresa privada, organizaciones sin fines de lucro y gobiernos locales. A lo largo de este año se ha buscado un acercamiento con ellos para convertir a la ESPOL en su socio estratégico en la resolución de sus problemas. Fruto de este esfuerzo se destacan los siguientes logros:



**La suscripción del convenio con el Municipio de Guayaquil para la creación del centro de innovación, tecnología y emprendimiento Distrito 100 en el campus Las Peñas**, con lo cual ESPOL se consolida como uno de los aliados estratégicos para hacer de Guayaquil una ciudad moderna, creativa, inteligente, e innovadora. El proyecto tendrá un financiamiento de USD 10.000.000, con un aporte de USD 5.000.000 por parte del Municipio de Guayaquil.



**La entrega de la ordenanza de estímulo tributario a las inversiones en la ZEDE,** que consistirán en rebajas o excepciones a tasas municipales, con la finalidad de incentivar las inversiones nacionales y extranjeras dentro de la ZEDE.

**La Participación de ESPOL en el Foro de Inversiones Ecuador-China, en Beijing.** Esta es la primera vez que la academia tiene la oportunidad de participar, en conjunto con empresarios, en este tipo de reuniones, en la que se aprovechó para presentar la iniciativa de la Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral (ZEDE del Litoral), así como, la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano (ZILE).



### Convenios con empresas privadas para realizar investigación aplicada

**ESPOL y Tiendas Industriales Asociadas, Tía S.A.** suscribieron un Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, Técnica y Científica para la vinculación social y empresarial, que fomente la innovación, transferencia tecnológica, educación continua-ejecutiva, actividades académicas e investigativas, prestación de servicios, aplicación industrial de Deep Learning y de proyectos conjuntos.



## Organización de eventos de investigación de alto impacto

Durante este año, ESPOL ha sido sede de eventos de investigación de trascendencia internacional, entre los que se pueden destacar los siguientes:

**XXIII Reunión Anual LACEA LAMES 2018**, la cita más importante de investigación sobre Economía y Econometría en América Latina y el Caribe, se realizó del 8 al 10 de noviembre y contó con 11 oradores principales provenientes de las mejores universidades del mundo como, Harvard University, Stanford University, University of Chicago, Columbia University, Princeton University, University of Minnesota, Northwestern University y London School of Economics, dentro de los que destacan los ganadores del premio Nobel de Economía: Christopher A. Sims (2010) y Christopher Pissarides (2011). LACEA LAMES 2018, que formó parte del calendario oficial de eventos de la ciudad de Guayaquil, recibió a cerca de 700 profesores, investigadores y estudiantes, de los cuales, aproximadamente 500 fueron extranjeros.



### IV Conferencia Internacional sobre El Niño - Oscilación del Sur (ENSO)

Desde el martes 16 hasta el jueves 18 de octubre, ESPOL recibió a 200 científicos de 40 países, entre los que se encuentran varios de los mejores investigadores del mundo en la temática relacionada con el fenómeno de El Niño/La Niña, provenientes de centros de investigación como la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA), el Centro Europeo de Predicción de Rango Medio (ECMWF), el Buró de Meteorología de Australia (BoM), el Instituto de Meteorología Tropical de la India, la Academia de Ciencias de China, entre otros. El evento científico fue coorganizado por el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), el proyecto Climate Variability and Predictability (CLIVAR) con el apoyo local de ESPOL.



**IV Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, CIBB 2018 y el XV Foro Internacional del Banano**, donde se dieron cita alrededor de 76 expertos de 16 países del mundo del ámbito científico ecuatoriano e internacional para dar a conocer los avances y tendencias en el ámbito de la biotecnología agrícola y exponer nuevas formas de concebir, implementar y conducir los proyectos de investigación y desarrollo (I+D).

**Mejora significativa en los resultados de la investigación científica**

En nuestro Plan Estratégico 2018-2022 nos propusimos aumentar el volumen y el impacto de la producción científica e incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación, en este sentido las estrategias im-

plantadas en el 2018 para el cumplimiento de estos objetivos se pueden evidenciar en los resultados favorables obtenidos, entre los que destacamos:

El monto conseguido a través de la presentación de propuestas de proyectos de investigación en convocatorias de financiamientos nacionales e internacionales se incrementó significativamente con relación al año anterior. El valor total del 2018 alcanza los USD 5.549.328,60.

El número de publicaciones por año en revistas indexadas en las bases Scopus/WoS, aumentó a 342 publicaciones, así como, se incrementó significativamente el número acumulado de citas de publicaciones indexadas en SCOPUS, considerando una ventana móvil de 5 años, acumulándose un total de 1.746 citas hasta el presente año.

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN  
E INNOVACIÓN DE ALTO IMPACTO**



# Eje Estratégico: Investigación e Innovación de Alto Impacto

## 1.1 PRINCIPALES LOGROS

- ESPOL fue reconocida como la mejor universidad ecuatoriana de acuerdo con el Scimago Institutions Ranking.
- Aprobación de 9 proyectos de investigación en la convocatoria INÉDITA. Cabe señalar que, en total, INÉDITA financiará 53 proyectos de investigación.
- Acreditación de 173 investigadores ante la SENES-CYT.
- Identificación de fortalezas de investigación de ESPOL para la planificación e incremento de su impacto.
- Incremento del 17% en la productividad de los profesores investigadores. En promedio un profesor (normalizado a una carga de investigación de 20 horas) publica 1,23 artículos por año en revistas indexadas en SCOPUS/WoS.
- Superación de la meta de publicaciones indexadas en SCOPUS/WoS logrando la publicación de 342 artículos de investigación.
- Se desarrolló la Segunda Edición de la Rueda de Convergencias para la Innovación (RCOIN), en colaboración con la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA) y el Centro Nacional de Investigaciones Acuícolas y Marinas (CENAIM).
- Elaboración y aplicación de 5 contratos de confidencialidad bilaterales, y la negociación de 11 acuerdos de transferencia tecnológica y contratos de investigación pagada.
- Registro exitoso de dos secretos industriales para su comercialización con empresas.
- Se desarrollaron y presentaron cinco propuestas de valor sobre proyectos de investigación de ESPOL en el sector camaronero y de insumos acuícolas. Además, independientemente se prepararon dos propuestas de valor para el desarrollo de productos alimentarios que aprovechan cereales y granos.
- 49 propuestas de investigación presentadas en convocatorias de fondos de investigación fueron aprobadas por un monto de a USD 5.549.328,60.

## 1.2 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el 2018 se ejecutaron 255 proyectos de investigación, de los cuales 22 se realizaron con contraparte de empresas nacionales e internacionales. A continuación, se muestran algunos proyectos en ejecución en diferentes áreas de conocimiento:



Bio-acumulación de metales pesados en la red trófica marina de la península antártica



Estudio microbiológico, químico, sensorial y espectral de la fermentación del cacao "nacional"



Aplicaciones TICs para Ciudades Inteligentes



Desarrollo de modelos eco-hidrológicos para la gestión integrada de cuencas tropicales



Objetos inteligentes (IoT) para la enseñanza de ingeniería

### 1.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el 2018 se formalizaron cuatro nuevos grupos de investigación: Grupo de Investigación en Fiscalidad Internacional y Desarrollo (GIFID), Adquisición Modelado y Análisis Inteligente de Datos (AMAID), Grupo EcoCuencas y Grupo Geología Marinas y Costeras (GEMAC), alcanzándose un total de 37 grupos de investigación.



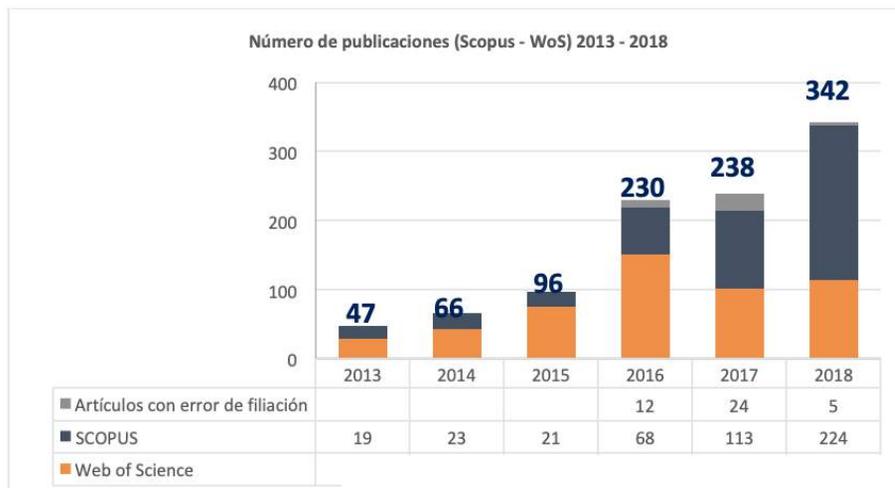
Fuente: Decanato de Investigación

### 1.4 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

En el 2018 se publicaron 342 artículos en revistas indexadas, 224 SCOPUS y 113 en Web of Science (WoS). Dentro de las principales acciones implementadas por el Decanato de investigación para incrementar el volumen y el impacto de la producción científica podemos destacar las siguientes. 1) Realizar visitas al inicio del año a todas las unidades académicas y centros de investigación para dialogar sobre estos temas; 2) Orientar la evaluación de la investigación en ESPOL hacia criterios de impacto de la producción científica; y 3) Aumentar los fondos disponibles para pago de gastos relacionados a las publicaciones.



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



Fuente: Decanato de Investigación

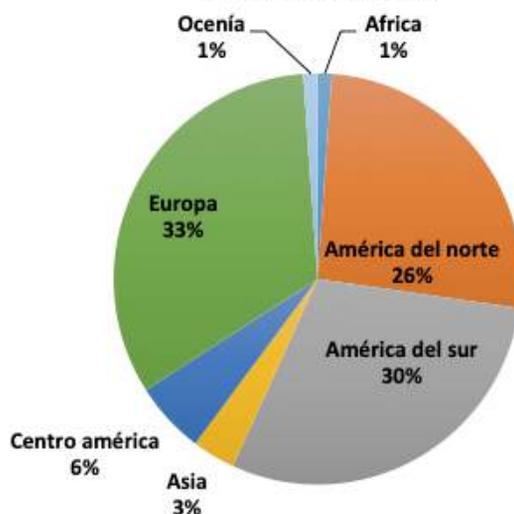
El número de profesores involucrados en publicaciones científicas también se incrementó en el 2018. Un total de 253 profesores/investigadores de ESPOL participaron en la elaboración de artículos publicados en revistas indexadas en las bases de SCOPUS/WoS.



Fuente: Decanato de Investigación

Los profesores/investigadores realizaron 224 ponencias en eventos o congresos de investigación, 136 en el país y 88 en el extranjero.

**Región de destino de profesores/investigadores para la presentación de ponencias en el extranjero**



Fuente: Decanato de Investigación

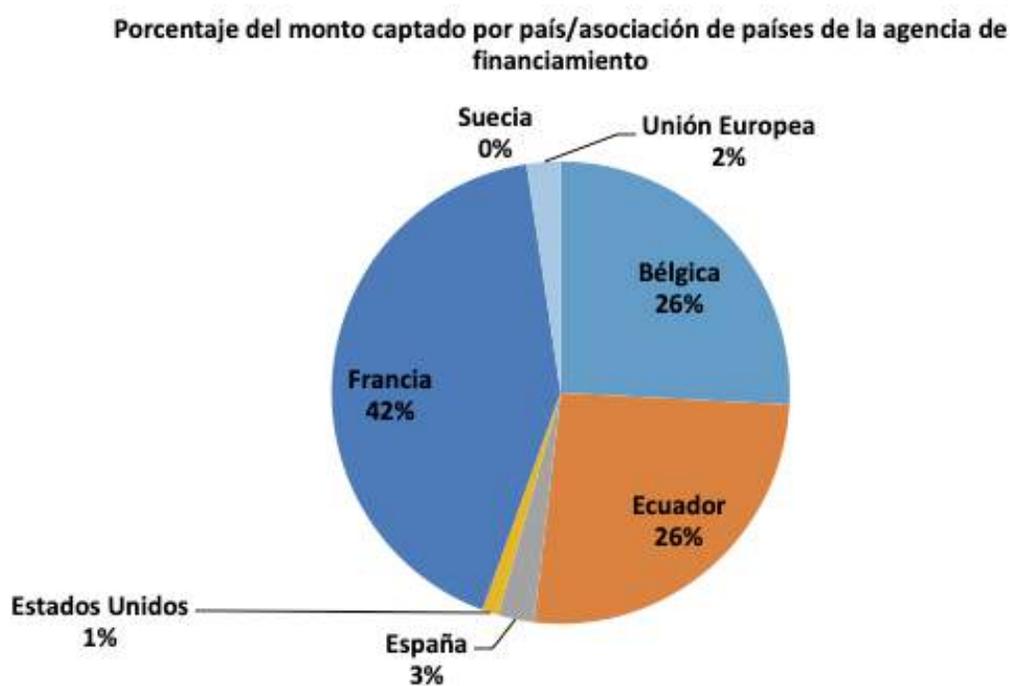
### 1.5 EVENTOS DE INVESTIGACIÓN ORGANIZADOS

ESPOL organizó 84 eventos de ámbito científico y académico, nacionales e internacionales, con el fin de dar a conocer los diferentes tipos de estudios realizados por profesores/ investigadores y estudiantes.

Los centros de investigación y las unidades académicas organizaron varios eventos de impacto internacional como: XXIII Reunión Anual LACEA LAMES 2018, IV Conferencia Internacional sobre El Niño - Oscilación del Sur (ENSO), IV Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad (CIBB) 2018 y el XV Foro Internacional del Banano, los cuales fueron reseñados en la sección de logros institucionales más destacados.

### 1.6 CAPTACIÓN DE FONDOS EXTERNOS PARA INVESTIGACIÓN

Dentro de las principales acciones emprendidas por el Decanato de Investigación para estimular la captación de fondos externos podemos destacar las siguientes: 1) Motivar y facilitar la acreditación de investigadores de la ESPOL ante la SENESCYT ; 2) Apoyar y gestionar los procesos de presentación de propuestas de ESPOL para la convocatoria INÉDITA y 3) Exhortar en las visitas a unidades y centros de investigación la necesidad de conseguir fondos externos.



Fuente: Decanato de Investigación

Los investigadores de las unidades académicas y de los centros de investigación participaron en la elaboración de 132 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, 49 fueron aprobados. El monto total captado asignado a ESPOL asciende a USD 5.549.328,60 que será recibido a lo largo de la vida de los proyectos presentados.

A continuación, se muestran los siete proyectos de mayor monto asignado.

Unidad académica/ Centro	Título del proyecto o programa	Nombre de la agencia de financiamiento	Nombre profesores ESPOL involucrados en la propuesta	Monto en USD asignado a ESPOL
FIMCBOR	Sub-seafloor effects of the Pedernales Earthquake Rupture, Ecuador	Flota Oceanográfica Francesa	Carlos Martillo	2.000.000,00
CADS - CIBE - VRA	VLIR Phase II	VLIR UOS	Luis Domínguez, Juan Manuel Cevallos, Paul Herrera	1.200.000,00
FIMCBOR	Marine terraces along the northern Andean Coast as a proxy for seismic hazard Assessment	Agence Nationale de la Recherche (ANR)	Carlos Martillo	333.720,00
CENAIM - FCV	Desarrollo de la bioeconomía de macroalgas: Estrategia sostenible para mitigar enfermedades emergentes del camarón.	SENESCYT	Sofie Van Den Hende	200.000,00
CIBE - FCV	Establecimiento de cadenas de valor agregado en cacao: diseño de cultivos iniciadores de fermentación, establecimiento de sustratos específicos y desarrollo de productos a partir del excedente del mucílago de cacao.	SENESCYT	Juan Manuel Cevallos Cevallos	200.000,00
CENAIM	Biotecnología azul para el fortalecimiento de la industria acuícola ecuatoriana controlando Vibrios patógenos.	SENESCYT	Bonny Bayot Arroyo	198.296,75
FIMCBOR	Diseño de embarcación rápida con cero emisiones para transporte de pasajeros entre islas de Galápagos (ZEGAL).	SENESCYT	Rubén José Paredes Alvarado	186.615,30

Fuente: Decanato de Investigación

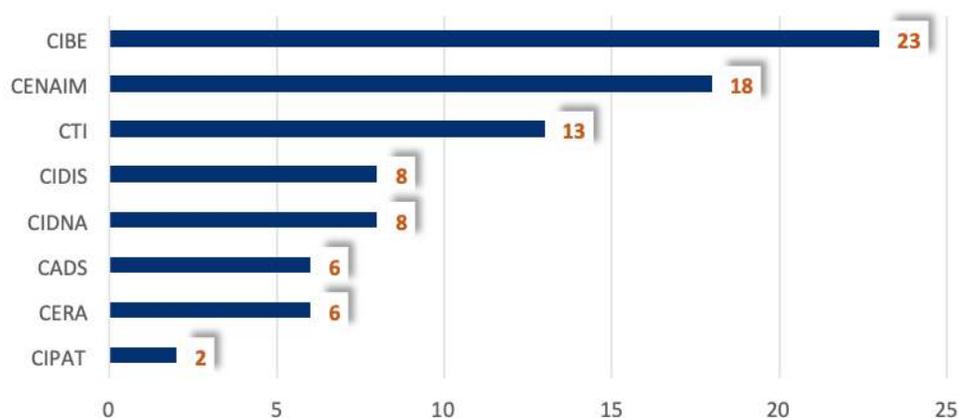
## 1.7 IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Como se muestra en el siguiente gráfico, se incrementó significativamente el número acumulado de citas de publicaciones indexadas en SCOPUS con relación a los resultados de años anteriores, considerando una ventana móvil de 5 años. Hasta el 2018 se acumularon un total de 1.746 citas de las publicaciones del período 2014-2018. Mientras que hasta el año 2017 se acumularon 983 citas de las publicaciones del período 2013-2017.



Fuente: SCOPUS

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



Fuente: Decanato de Investigación

## 1.8 LOGROS DE LOS CENTROS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN DEL 2018

### Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)

Se desarrollaron tres prototipos de productos con alto potencial de mercado, entre estos Nutrabiol, Mycofertil y Alliyay té. Por otro lado, se suscribieron convenios con 10 empresas privadas para la elaboración y desarrollo de productos y prestación de servicios, obteniendo ingresos por un total de USD 231.933,41 en el año 2018. Se publicaron 23 artículos científicos en revistas indexadas.

Entre los reconocimientos recibidos por investigadores del centro se destacan: en el área de Fitopatología un proyecto fue elegido como uno de los mejores 500 en los Premios Latinoamérica Verde. Asimismo, en el área de Bioprocesos y Bioproductos un artículo obtuvo el premio por mayor calidad científica y excelente presentación otorgado por Five International Symposium on Pharmacology of Natural Products.

### Centro Nacional de Acuicultura e Investigación Marinas (CENAIM)

Se publicaron 18 artículos científicos en revistas indexadas, duplicando la producción científica con relación al año anterior. Se obtuvo financiamiento para dos proyectos Inédita de la SENESCYT para los próximos dos años.

Con el fin de fomentar el vínculo académico y la participación de profesores e investigadores pertenecientes a FIMCBOR, se dictaron en las instalaciones del

CENAIM cursos para los estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Acuicultura de niveles 400 y 500. Además, se buscó fomentar el vínculo con el sector productivo a través de la prestación de servicios de experimentación de análisis y venta de productos probióticos, microalgas, entre otros, con lo cual se generaron USD 227.155,93.

### Centro de Tecnologías de Información (CTI)

Se publicaron 13 artículos científicos en revistas indexadas. A través de la convocatoria Erasmus+ KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices, se presentaron tres propuestas de investigación: 1) Using Big Data Analysis to Early Detect and Help Student At-Risk, 2) Internet of Things to Improve ICT Education in Latin American HEIs y 3) Massive Open Online Education in Latin American Higher Education: Building Local Capacity (MOONLIGHT).

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

CIDIS logró la aceptación de dos proyectos de investigación patrocinados por empresas privadas. También la obtención de fondos externos por USD 11.000 para un proyecto de investigación financiado por la empresa extranjera Vintra. Adicional, se logró la publicación de ocho artículos científicos en revistas indexadas.

Se incorporaron al grupo de investigación cuatro estudiantes del Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas de la FIEC, para desarrollar su tesis con asesoría de investigadores del CIDIS. Además, se

obtuvo equipamiento especializado a través de propuestas de investigación presentadas en convocatorias de la empresa NVIDIA.

Además, se desarrollaron charlas relacionadas con el procesamiento de imágenes multi-espectrales y la Red CYTED. Por último, se ejecutó la coordinación general de la Red Internacional Temática Iberoamericana sobre Aplicaciones TICs para Ciudades Inteligentes con financiamiento de un organismo europeo.

#### **Centro de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología (CIDNA)**

CIDNA logró un convenio con Yachay EP para el uso del supercomputador QUINDE I para desarrollar proyectos. Por otra parte, se realizaron ocho publicaciones en revistas indexadas en la base SCOPUS. También, se ganó el financiamiento de un proyecto de investigación en la convocatoria INEDITA en colaboración con Yachay Tech y la Universidad Estatal de Bolívar.

#### **Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA)**

CERA incrementó en un 25% la productividad de los investigadores del centro, publicando un total de seis artículos de investigación en revistas indexadas durante este año. Se desarrollaron dos proyectos de investigación basados en problemas demandados por el sector productivo. Asimismo, se presentaron dos propuestas de investigación para la captación de fondos no reembolsables.

#### **Centro de Agua y Desarrollo Sustentable (CADS)**

Durante el 2018, CADS realizó talleres de trabajo con entidades del gobierno y del sector productivo para identificar la demanda de investigación del sector hídrico en el litoral e insular ecuatoriano. Se publicaron seis artículos científicos en revistas indexadas orientados a las líneas prioritarias de investigación de la institución y del sector productivo. Adicional, se obtuvieron USD 137.879 a través de captación de fondos de investigación y USD 34.285,71 por prestación de servicios.

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

El CIPAT publicó dos artículos en revistas indexadas en la base SCOPUS. Se manejaron dos proyectos con

empresas privadas: BIRA S.A. y la Junta de Beneficencia de Guayaquil. También, mediante un proyecto de vinculación e investigación con las Naciones Unidas y la Junta Administradora de Agua Potable de Manglaralto (JAAPMAN) se brindó solución al problema de abastecimiento de agua para 30.000 personas, generando un total de USD 86.366,50 por prestación de servicios.

#### **Centro Internacional del Pacífico para la Reducción de Riesgos de Desastres (CPI- RRD)**

El Centro planteó el proyecto Resiliencia climática de Durán: Diseñando estrategias de adaptación para riesgos hidroclimáticos, el cual que tiene como objetivo identificar estrategias y medidas de adaptación que reduzcan el riesgo de inundaciones, movimientos en masa, y los impactos de las islas de calor urbana. Entre los resultados de este proyecto se pueden destacar: 1) Desarrollo de una plataforma tecnológica para ciudades que facilita la visualización de información meteorológica y riesgos climáticos; 2) Desarrollo metodológico de la vulnerabilidad urbana para las tres amenazas objeto del estudio; 3) Articulación y comunicación entre academia, actores urbanos, comunidad y sector productivo para crear un diálogo que ayude a identificar soluciones de tipo técnico y sociales; y 4) Incorporación de otras iniciativas de gran interés por los actores externos.

### **1.9 FOMENTO DE LA INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y COLABORACIÓN CON LA INDUSTRIA**



Segunda Edición de la Rueda de Convergencias para la Innovación (RCOIN)

Con el propósito de fomentar la integración entre actores del sector productivo y la universidad, el I3lab Centro de Emprendimiento e Innovación desarrolló la Segunda Edición de la Rueda de Convergencias para la Innovación (RCOIN), en colaboración con la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA) y el Centro Nacional

de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM), la cual se llevó a cabo el 21 de agosto del 2018 en el Hotel Hilton Colón. Para el efecto se fortaleció las capacidades de gestión y transferencia de ciencia y tecnología del CENAIM y otras unidades.

Para fortalecer la cultura de emprendimiento e innovación en la institución, se llevó a cabo la Semana de la Innovación i3week, en la que se realizaron más de 15 actividades de fomento del emprendimiento, incluyendo el primer taller de introducción a la transferencia tecnológica para 25 investigadores de ESPOL, cuatro desafíos emprendedores para estudiantes (Novacero, DataJam, Pyweekend, Dthinkers), la feria de vínculos, el taller de Designing your life, entre otros. Más de 1 000 personas, incluyendo estudiantes, profesores y representantes del sector público y privado participaron a lo largo de los cinco días del evento.

También, a través del I3Lab se impulsó la creación de empresas innovadoras mediante los programas Ideacamp y Boostcamp. Se brindó asistencia inicial a 30 proyectos a través del Boostcamp con 8 proyectos post-incubados y se ha atendido a 18 proyectos en el Ideacamp. Emprendedores graduados de los programas aplicaron a los programas Startup Chile, Pararell 18 y Seeds Brasil, además de participar en rondas de inversión de Ángeles EC.

Además de la RCOIN, se detallan las acciones más importantes realizadas a través del I3Lab para generar y transferir innovación a la industria:

- Se realizaron visitas y seguimientos de negociación para transferencia tecnológica e investigación con 10 empresas.
- Acompañamiento a 20 investigadores y directores de centros de investigación para la validación de modelos de negocios y la estrategia comercial a seguir con sus proyectos.
- Soporte institucional para talleres de orientación de investigación hacia la demanda de los sectores productivos, para posterior captura de información, junto al Rectorado y Decanato de Investigación en tres instancias: 1) Desarrollo de Modelo de Gestión de Centros de I+D, junto a UC Davis Chile; 2) Taller para Diagnóstico de Fortalezas de I+D y acciones de transferencia; y 3) Gobernanza y otros arreglos institucionales para atraer y gestionar fondos.

### **Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE**

Uno de los principales logros fue la obtención de la calificación como administrador de la ZEDE por parte de la empresa AdminZEDE S.A. ante el Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones. Además, se aprobó la ordenanza municipal de estímulo tributario a las inversiones en las Zonas Especiales de Desarrollo Económico (ZEDE) y en los centros de desarrollo de actividades productivas en el cantón Guayaquil.

Se suscribieron memorandos de entendimiento con VIBAG y Globaltech para establecer interés y condiciones básicas de la relación entre estos y la ZEDE del Litoral.

Durante el Foro de Inversiones Ecuador-China realizado en Pekín, se presentó las oportunidades de inversión en la ZEDE del Litoral con presencia de Presidente de Ecuador y más de cien inversionistas chinos.

### **Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE**

Durante el año 2018 logró difundir a nivel territorial mediante reuniones y talleres realizados en ESPOL su estrategia de promover el desarrollo productivo a través de la generación y transferencia de conocimiento de la academia a la industria, con la facilitación del gobierno central y local, y el respaldo de la sociedad civil.

Por otra parte, se desarrollaron vínculos con grupos de interés: GAD Pueblo Viejo, GAD Portoviejo, GAD Esmeraldas, GAD Samborondón, GAD Guayaquil, GAD Durán, SENESCYT, SENPLADES, varias universidades del litoral, y diversas ONG como Plan Internacional, Vicariato pastoral del cantón Esmeraldas, FONMSEN, Asociación Agrícola del Norte (ASOAGRONOR), entre otras.

En el marco de la cooperación técnica, se finalizó el diagnóstico del ecosistema de innovación del litoral, con lo cual se cuenta con los insumos base para la ejecución de la planificación estratégica de la ZILE hasta el 2020. Estos estudios incluyen: Análisis de Experiencias Internacionales; Mapeo del Sistema Nacional de Innovación del Ecuador y Estudio Preliminar de Capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación de la región Litoral; Análisis de Competitividad Regional; Modelo de Gestión y Plan de Desarrollo y Sostenibilidad de la ZILE.

**DISTRITO 100**

El 7 de noviembre del 2018 la Ph.D. Cecilia Paredes y el alcalde de Guayaquil, Ab. Jaime Nebot Saadi, presentaron el proyecto de innovación denominado DISTRITO 100, cuyo objetivo es potenciar el desarrollo económico de Guayaquil mediante la creación de soluciones y productos sostenibles contribuyendo a la formación de ciudadanos capaces de crear valor impulsados por la transformación digital y la industria 4.0. El proyecto tiene como objetivos: potenciar iniciativas de innovación urbana, incubar y acelerar empresas emergentes de calibre internacional, atraer empresas innovadoras y capital de riesgo, posicionar la ciudad como referente de Ciudades Inteligentes, in-

tegrar el talento al aparato productivo y fomentar la cultura STEAM en niños y adolescentes.

El Distrito 100 estará ubicado en una zona emblemática de la ciudad, empezando en el Campus Peñas de la ESPOL y generando un efecto propagador hasta el centro de la ciudad. El proyecto incluye la remodelación de los edificios A y E del campus donde actualmente opera ESPAE, la primera escuela de negocios de postgrado de Ecuador, Unidad de Educación Continua y otras carreras de postgrados. El edificio Núcleo será el elemento emblemático, el cual estará dividido en las tres siguientes secciones: Formación STEAM, espacio de innovación y rooftop.

**Durante el año 2018 se realizó el estudio preliminar del proyecto y se firmó un convenio entre el Municipio de Guayaquil y la ESPOL, a través del cual el Municipio aportó cinco millones de dólares. Además, se están gestionando nuevos aportes de inversionistas privados. Se prevé que el Distrito 100 sea inaugurado para el bicentenario de la ciudad en octubre de 2020.**



PLANTA BAJA: FORMACIÓN STEAM

PRIMER PISO: ESPACIO DE INNOVACIÓN

SEGUNDO PISO: ROOFTOP



### 1.10 RECONOCIMIENTOS A INVESTIGADORES

Durante la ceremonia por el aniversario número 60 de la institución, se llevó a cabo la entrega del reconocimiento al mejor profesor en el área de investigación, Ph.D. Xavier Ochoa Chehab, profesor de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación.

El profesor Patrick Townsend obtuvo la mención cum laude por su innovadora investigación en campo naval presentada en su doctorado en Ingeniería Naval y Oceánica de la Universidad Politécnica de Madrid, UPM, España. El proyecto de investigación tiene como objetivo mejorar la vida útil de las embarcaciones de cabotaje (buques costeros) de las Islas Galápagos.

El proyecto ICTs4Ag fue seleccionado como la mejor propuesta de investigación en desarrollo sustentable en la Universidad de Gante, de co-autoría del profesor Gonzalo Villa Cox, cuyo objetivo es mejorar el uso eficiente del agua y la resiliencia climática en diferentes comunidades rurales de México y América Latina, lo que permite tomar mejores decisiones sobre la selección de cultivos y el tiempo de siembra y riego.



Ph.D. Xavier Ochoa Chehab



Patrick Townsend



Mejor propuesta de investigación en desarrollo sustentable en la Universidad de Gante

**EJE ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN AVANZADA**



# Eje estratégico: Educación Avanzada

## 2.1 PRINCIPALES LOGROS

Dentro de los principales logros en el eje de educación avanzada podemos destacar los siguientes:

- Impulso a la innovación educativa en la ESPOL: Diseño de una estrategia integral y lanzamiento de ciclo de conferencias sobre experiencias en la temática.
- Fortalecimiento estructural de unidades académicas:
  - Transferencia de las áreas de turismo y arqueología hacia la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH).
  - Elaboración del proyecto para convertir a la Escuela de Diseño y Comunicación (EDCOM) en la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual (FADCOM).
- Diseño e implementación del tercer periodo académico extraordinario, como parte del año académico 2018 – 2019.
- Avances hacia la virtualización educativa de ESPOL, por ejemplo, la creación del MOOC de Física I para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Fortalecimiento de competencias emprendedoras a través de los cursos formales de Emprendimiento y Análisis y Resolución de Problemas (ARP) 1 y 2. Además de la incorporación de la metodología de Design Thinking a la materia integradora. Para el efecto y para también extender la preparación de profesores de ESPOL en Design Thinking, se realizaron cuatro talleres a los que asistieron 97 profesores.
- Implementación de acciones para optimizar los procesos académicos de grado y postgrado, dentro de los que se destacan:
  - Creación del Decanato de Grado.
  - Desarrollo y actualización de normativa interna de ESPOL: reglamento de aranceles, matrículas y derechos para el nivel de admisiones y nivel de grado; lineamientos para la homologación y acreditación de estudios de grado y postgrado; reglamento de becas para movilidad académica de estudiantes de grado; instructivo para la aprobación y cer-

tificación de suficiencia en el idioma inglés; reglamento de grado, entre otros.

- Rediseño de un nuevo modelo para determinar la condición socioeconómica del estudiante (INSOEC).
- Mejoras en los sistemas académicos: sistema de planificación académica y consejerías académicas.
- Aprobación en el sistema académico de 1719 contenidos de curso de grado que representan del 92% del total dentro del proceso de revisión/innovación curricular general.
- Identificación de materias comunes de postgrado con el fin de homologarlas, así como fomento de programas conjuntos entre facultades, para en el futuro empezar a impartirlas de manera semi-presencial o virtual.
- Aprobación de seis propuestas de programas de maestría por parte del CES.
- 7 nuevas carreras de grado están preparadas para ser evaluadas por ABET, con lo cual, en el 2019 un total de 13 carreras participarán en el proceso de re-acreditación institucional.
- La ESPAE Graduate School of Management recibió la acreditación internacional AMBA, siendo la primera institución ecuatoriana en recibirla. Además, fue considerada por el ranking MBA de la revista América Economía como la mejor Escuela de Negocios del Ecuador y 16 en Latinoamérica.

## 2.2 RESULTADOS EN EL PROCESO DE ADMISIONES

Durante el año 2018 se ejecutaron tres cursos de nivelación (dos intensivos y uno regular). Un total de 1.624 estudiantes aprobaron los cursos de nivelación e ingresaron a las diferentes carreras de grado de la ESPOL, alcanzando una tasa de aprobación del 31%.

Por área de conocimiento, el 63% de los estudiantes admitidos corresponden al área STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), el 28% a sociales y humanísticas y el 9% al área de arte.



**Incorporación del primer Instituto King Sejong de Ecuador en el Centro de Lenguas Extranjeras (CELEX).**  
Se trata de un instituto oficial del Gobierno de Corea para la enseñanza de la cultura y el idioma coreano.

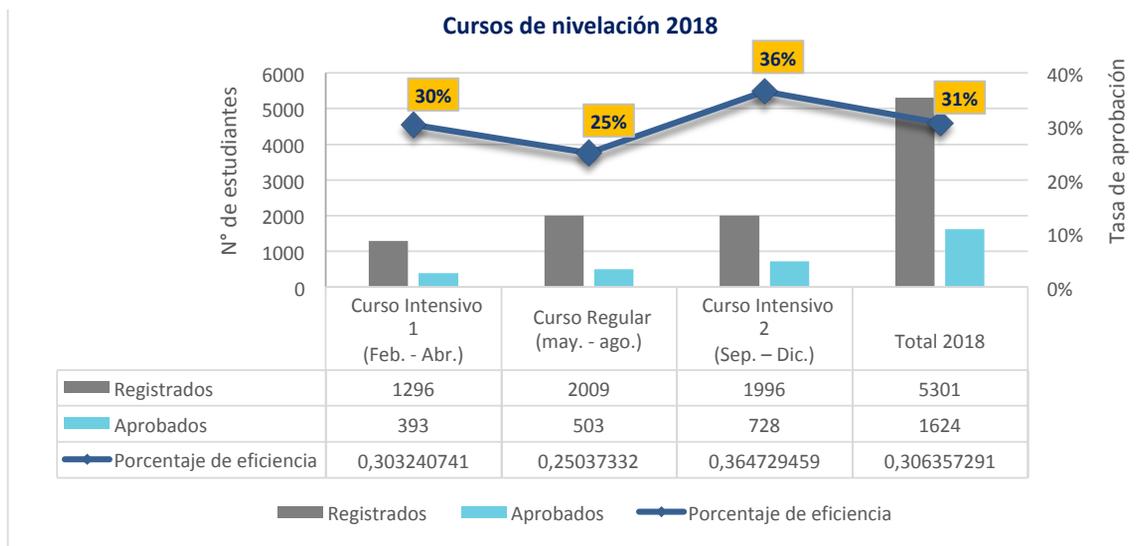


**Inauguración del Laboratorio de Automatización Industrial**, el cual está equipado con una donación de la empresa Rockwell Automation. En este laboratorio se capacitan estudiantes e investigadores acerca de la programación de sistemas de control tecnológico y automatizado para el manejo de procesos y maquinarias en la industria.



**ESPOL incursiona en el Sistema de Formación Dual alemán (DHLA).** Se realizaron dos jornadas de trabajo durante este año, la primera en febrero con la participación del director de formación y capacitación de la Red de Formación Dual Latinoamericana (DHLA), Sr. Peter Hirsch. La segunda se llevó a cabo en mayo, con un taller conducido por el experto alemán Alexander Neumman.

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



Fuente: Oficina de Admisiones

De los estudiantes que aprobaron, el 39% corresponde al género femenino y 61% al masculino, como se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: Oficina de Admisiones



Fuente: Oficina de Admisiones

## 2.3 RESULTADOS EN LA FORMACIÓN DE GRADO

### Carreras Vigentes

UNIDAD	CARRERA
Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual	Diseño de Productos, Diseño Gráfico, Producción para Medios de Comunicación
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas	Estadística, Ingeniería Química, Logística y Transporte, Matemáticas
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas	Administración de Empresas, Arqueología, Auditoría y Control de Gestión, Economía, Turismo
Facultad de Ciencias de la Vida	Biología, Ingeniería Agrícola y Biológica, Nutrición y Dietética
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra	Geología, Ingeniería Civil, Minas, Petróleos
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación	Computación, Electricidad, Electrónica y Automatización, Telecomunicaciones, Telemática
Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales	Acuicultura, Ingeniería Naval, Oceanografía
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción	Alimentos, Ingeniería Industrial, Materiales, Mecánica, Mecatrónica

Fuente: Secretaría Técnica Académica

### Carreras en proceso de evacuación

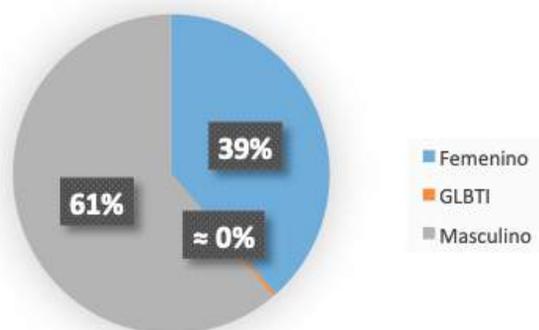
1) Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada, 2) Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia, 3) Ingeniería en Negocios Internacionales, 4) Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos, 5) Licenciatura en Sistemas de Información.

### Población Estudiantil

10 260 fue el total de estudiantes matriculados en el año 2018. De estos, 1382 ingresaron en este año y 75 son estudiantes internacionales. Del total de estudiantes de grado, 6 270 se auto identifican con género masculino, 3951 género femenino y 39 GLBTI.



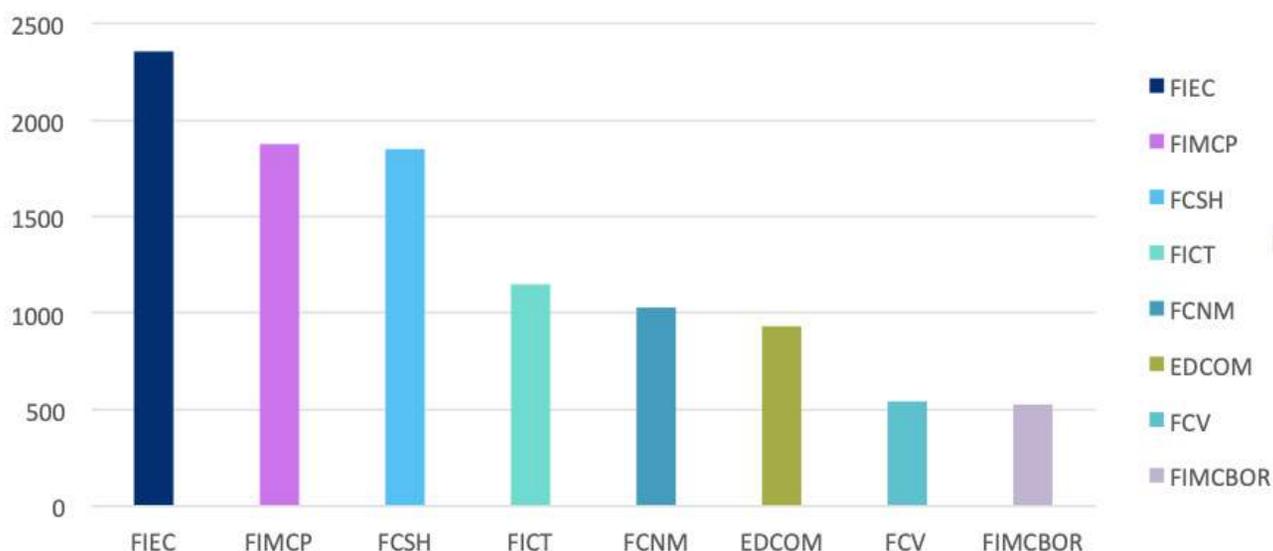
**Población estudiantil de grado distribuida por auto identificación de género**



Fuente: Secretaría Técnica Académica

El mayor porcentaje de concentración de estudiantes se encuentra en la FIEC con el 23% del total de la población estudiantil, seguido de FIMCP Y FCSH con el 18%. 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

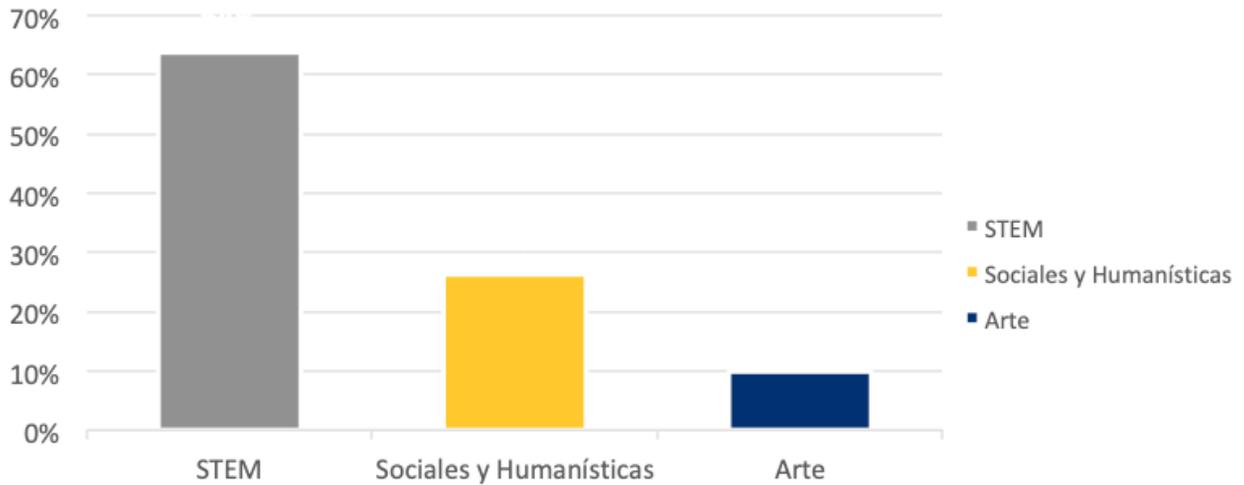
En el año 2018 el total de graduados fue de 1 384, el 96% del total de graduados obtuvo su título universitario bajo la modalidad del proyecto integrador. La serie histórica del número de graduados se muestra a continuación:



Fuente: Secretaría Técnica Académica

Del total de graduados, el 64% corresponde al área STEM, el 26% ciencias sociales y humanísticas, y el 10% restante al área de arte.

### Porcentaje de graduados por área de conocimiento



Fuente: Secretaría Técnica Académica



### Feria Idear

Con el fin de vincular la academia con la empresa, las unidades académicas, a través de los proyectos integradores de sus estudiantes, presentaron alternativas de soluciones reales a las demandas que requieren los sectores productivos, algunos ejemplos se mencionan a continuación:

No.	Empresa	Resultados
1	Tiendas Industriales Asociadas TIA	Diseño y modelamiento de una red neuronal convolucional de reconocimiento de productos para una empresa de retail, solución que minimiza el tiempo de las actividades del personal monótonas como reposición, etiquetado y perchado.
2	ISSWELL	Diseño e implementación de un banco de pruebas automático para soldadoras inversoras de arco eléctrico con electrodo revestido.
3	Torch	Diseño de un dispositivo inteligente capaz de medir la diferencia de presión en los cilindros de gas domésticos e industriales.
4	PRODUMAR	Programa de Capacitación Acuícola para los supervisores de cultivo de camarón.
5	LUDAFA S.A.	Reducción de los tiempos de trabajo de un lote de producción del gel de 22 horas a 5 horas a través de la incorporación de un intercambiador de calor de superficie rascada para el enfriamiento del producto.

Los proyectos presentados abarcaron seis áreas: Ingeniería, Industria y Construcción; Tecnologías de la Información y de la Comunicación; Ciencias de la Vida; Administración y Ciencias Sociales; Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; y Artes y Humanidades.



FERIA IDEAR 2018

En la siguiente ilustración, se muestran los resultados de los trabajos de titulación que fueron presentados a la comunidad en dos ediciones de la Expo Materia Integradora IDEAR, realizadas en los meses de febrero y septiembre del 2018.



Fuente: Centro de Promoción y Empleo

## 2.4 RESULTADOS DE LA FORMACIÓN DE POSGRADO

### Programas Operativos

TIPO	NOMBRE DEL PROGRAMA
Profesional	Maestría en Estadística
	Maestría en Logística y Transporte
	Maestría en Finanzas
	Maestría en Economía y Dirección de Empresas
	Maestría en Gestión del Talento Humano
	Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera
	Maestría en Automatización y Control
	Maestría en Telecomunicaciones
	Maestría en Sistemas de Información Gerencial
	Maestría en Minas
	Maestría en Geotecnia
	Maestría en Diseño y Gestión de Marca
	Maestría en Postproducción Digital Audiovisual
	Maestría en Cambio Climático
	Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo
	Maestría en Ecoeficiencia Industrial
	Maestría en Mejoramiento de Procesos
	Maestría en Gestión de Proyectos
	Maestría en Administración de Empresas (MAE)
	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (EMAE)
Investigación	Maestría en Gerencia Hospitalaria
	Maestría en Agronegocios Sostenibles
	Maestría en Arqueología del Neotrópico
	Maestría en Ciencias Económicas
	Maestría Internacional en Desarrollo Rural
	Maestría en Biociencias Aplicadas con mención en Biodescubrimiento
Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas	
Doctorado en Biociencias Aplicadas	

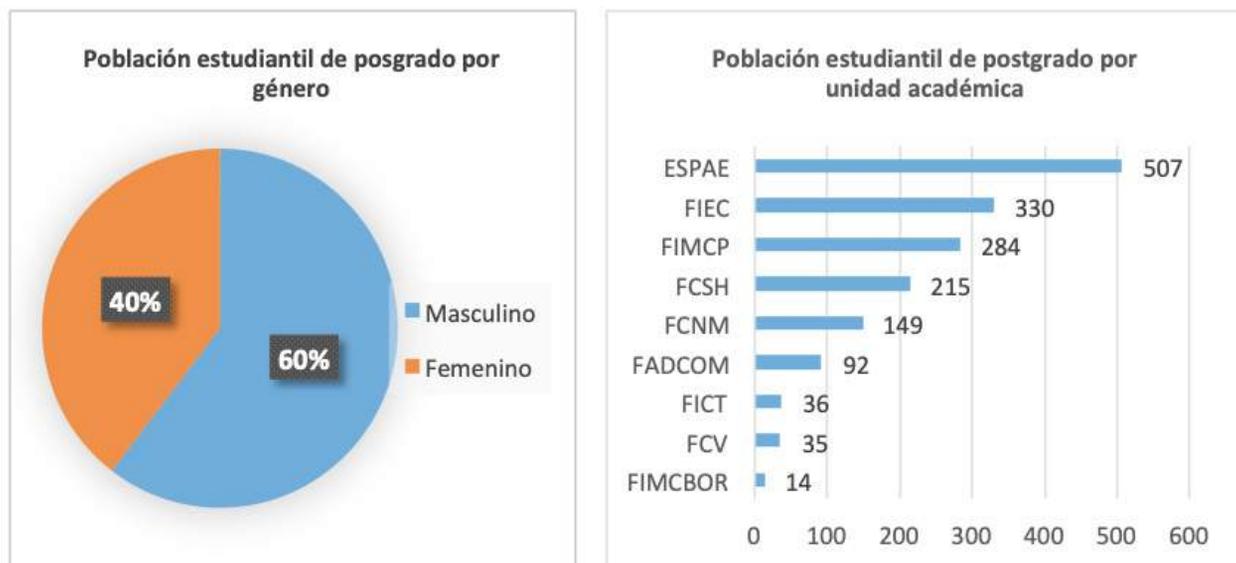
### Estudiantes de Postgrado

Para el año 2018, el número total de estudiantes de postgrado fue de 1.662, distribuidos en profesionales (97% del total de estudiantes) y programas de investigación (3% del total de estudiantes). A partir del año 2014, el número de matriculados en programas de postgrado ha presentado un crecimiento sostenido. En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del comportamiento de esta variable:



Fuente: Decanato de Postgrado

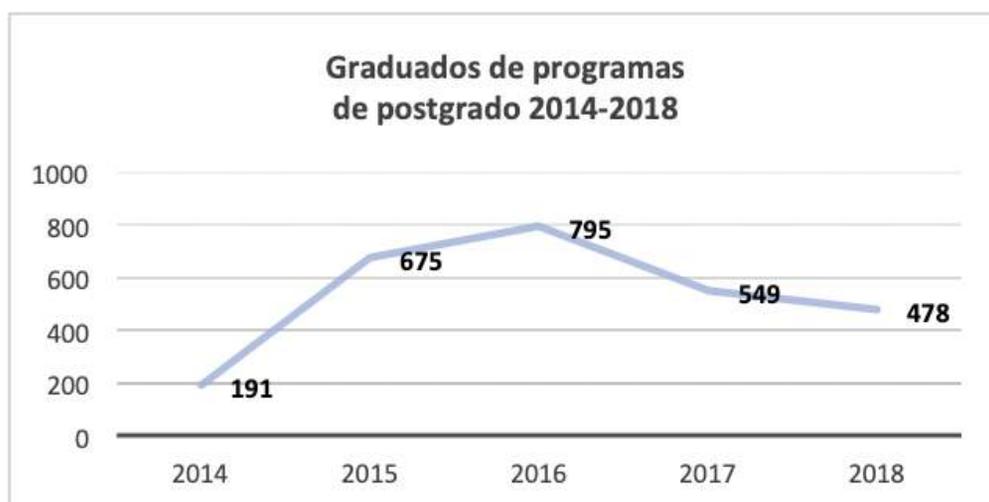
Del total de estudiantes de posgrado, el 60% (1.004) son de género masculino y el 40% (658) de género femenino. En el 2018, 689 alumnos iniciaron sus estudios de posgrado en nuevas cohortes correspondientes a 23 programas de diferentes áreas de conocimiento



Fuente: Decanato de Postgrado

En el año 2018 se graduaron 478 profesionales en los diversos programas de posgrado que oferta la ESPOL. Del total de graduados, 272 fueron hombres y 206 mujeres.

La evolución histórica del número de graduados de posgrado a partir del año 2014 se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: Decanato de Postgrado

## 2.5 MOVILIDAD ESTUDIANTIL

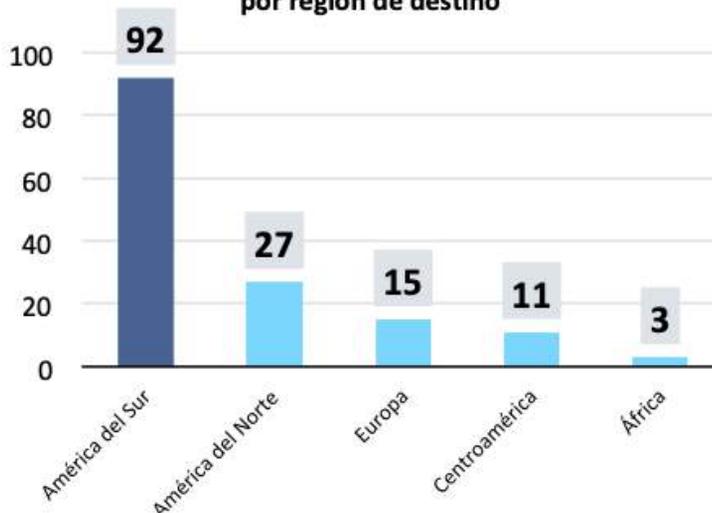
A través de la Gerencia de Relaciones Internacionales se realizaron algunas acciones para facilitar e incrementar la movilidad de estudiantes, entre las que se destacan:

- Se elaboró el borrador del reglamento de becas para movilidad académica de estudiantes de grado, el cual fue discutido y aprobado por el Consejo Politécnico en el mes de mayo.
- Se diseñó y difundió el programa de intercambio integrado para estudiantes internacionales. Esta actividad se realizó mediante la participación en la NAFSA 2019 Annual Conference & Expo, "Global Leadership, Learning, and Change." y por medio de visitas a universidades como University of Colorado en Boulder y University of California en Berkeley.

**Movilidad estudiantil saliente**

América del Norte y del Sur fueron los principales destinos de 148 estudiantes politécnicos que participaron en programas de movilidad académica y estancias de investigación, asistencias a congresos, concursos internacionales, charlas y visitas técnicas. Del total, 18 estudiantes de grado y 3 de postgrado permanecieron en el extranjero por más de tres meses.

**Movilidad estudiantil saliente por región de destino**



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

A continuación se muestran algunos casos de movilidad que se realizaron durante este año:

**Stefanie Hormaza, estudiante de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra,** representó a Latinoamérica y el Caribe en la Cumbre de liderazgo para jóvenes profesionales y estudiantes de Geología del Petróleo (YPSCLS por sus siglas en inglés) realizada en Houston, Estados Unidos.



Una delegación del Club de Robótica representó a la institución y al país durante el II Congreso Internacional de Mecatrónica y Robótica, así como en el Robot Challenge MX, que se desarrolló en Querétaro, México. En el Congreso se realizó la presentación de dos artículos sobre Heimdall, un dispositivo creado por integrantes del club, para ayudar a personas no videntes o de visión reducida.





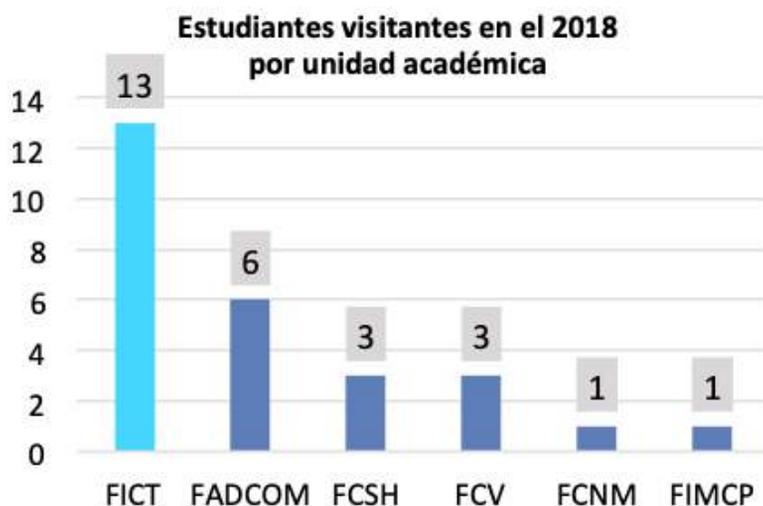
**Hellen Álvarez y Víctor Bastidas, estudiantes de las carreras Ingeniería en Electricidad e Ingeniería Civil, respectivamente, fueron seleccionados para participar este año en el programa Summer School de Veolia, desarrollado en París, Francia. Entre las actividades realizadas en el campus de Veolia constan las visitas técnicas a centros de investigación, plantas de tratamiento de agua, plantas de energía, entre otras.**

**Movilidad estudiantil entrante**



Estudiantes extranjeros que culminaron un semestre académico en la ESPOL

Durante el año 2018, ESPOL recibió a 27 estudiantes visitantes provenientes de universidades de Asia y América del Norte, en su gran mayoría, quienes participaron en actividades académicas y de investigación en las diversas unidades académicas. Del total, 11 estudiantes de grado y 3 de postgrado permanecieron en la institución por más de tres meses.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

**Shibu Rufus Kitto, estudiante proveniente de India,** llegó a ESPOL para realizar su tesis de la Maestría en Acuicultura, la cual realizó en la Universidad de Gante, Bélgica.



## 2.6 BIENESTAR ESTUDIANTIL Y POLITÉCNICO

### Inducción a novatos

En el 2018, la temática escogida en el programa “Inducción a Novatos” fue TIMEFEST que acogió a 1328 estudiantes que participaron activamente con los clubes politécnicos, profesores y directivos de la institución, donde presentaron el desafío de ser politécnico, los recursos y servicios que presta la institución.



Programa de Inducción a Novatos 2018

**Becas y ayudas económicas**

Durante este año, 3325 estudiantes recibieron el apoyo de la institución por medio de becas o ayudas económicas. A continuación, se detallan por tipo de beneficio:



**1618** AYUDANTÍAS OTORGADAS

**USD 515.575** MONTO DEVENGADO

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico y Gerencia Financiera

### Becas Complementarias

1673 estudiantes, entre ayudantes académicos y estudiantes con algún tipo de discapacidad, fueron beneficiados con becas complementarias en servicios de transporte y/o alimentación

Número de beneficiarios	Periodo académico		
<b>Servicio de alimentación/transporte</b>	<b>2018 - 1</b>	<b>2018 - 2</b>	<b>Total</b>
Docencia	287	332	619
Gestión	440	483	923
Investigación	32	44	76
Número de beneficiarios	Periodo académico		
<b>Servicio de alimentación</b>	<b>2018 - 1</b>	<b>2018 - 2</b>	<b>Total</b>
Discapacidad	28	27	55
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>886</b>	<b>1673</b>

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico y Gerencia Financiera

### Integración de la comunidad politécnica

ESPOL realizó los Juegos de Integración 2018, en el cual participaron 600 profesores, servidores y trabajadores de todas las unidades académicas y administrativas, incluyendo a las empresas públicas. En el evento se compitió en 7 deportes distintos: Básquet, fútbol, vóley, tenis de campo, tenis de mesa, natación, 5k. Además de la participación en Iron ESPOL, ESPOL tiene talento y coreografía.



### Atención médica, psicológica y enfermería

Las principales acciones realizadas para proporcionar un ambiente sano a la comunidad politécnica fueron:

- Programas de campañas de concienciación sobre temas de salud como: Vacunación ante la influenza, prevención contra el cáncer en mujeres, entre otros.
- Charlas de promoción y prevención para mejorar la salud como: Semana de lactancia materna, lucha contra el SIDA, día mundial de la diabetes, entre otros.
- Talleres de políticas públicas relacionados a las drogas y conversatorios sobre temas contemporáneos "Feminismo del Siglo XXI".

### Usuarios atendidos por tipo de servicio

MÉDICA  
  
**8903**

PSICOLÓGICA  
  
**1236**

TRABAJO SOCIAL  
  
**3411**

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico y Gerencia Financiera

La comunidad politécnica en la práctica de deportes y actividades culturales



**Convenio marco de cooperación interinstitucional entre la Secretaría del Deporte del Ecuador y ESPOL**, el cual tiene como objetivo principal unir los esfuerzos de ambas instituciones en el desarrollo de capacitaciones, asesorías y estudios enfocados en el ámbito de la cultura física y sus ciencias aplicadas.

La Secretaría del Deporte y ESPOL, a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico (UBEP), la Federación de Estudiantes Politécnicos (FEPE) y el club estudiantil Suitcase organizaron los Juegos Nacionales ESPOL 2018, evento en el que más de mil deportistas de 20 instituciones de educación superior del país compitieron en 10 disciplinas: fútbol, voleibol, baloncesto, atletismo, tenis de mesa, taekwondo, tenis de campo, natación, balonmano y ajedrez.



Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico



ESPOL | RENDICIÓN DE CUENTAS 2018

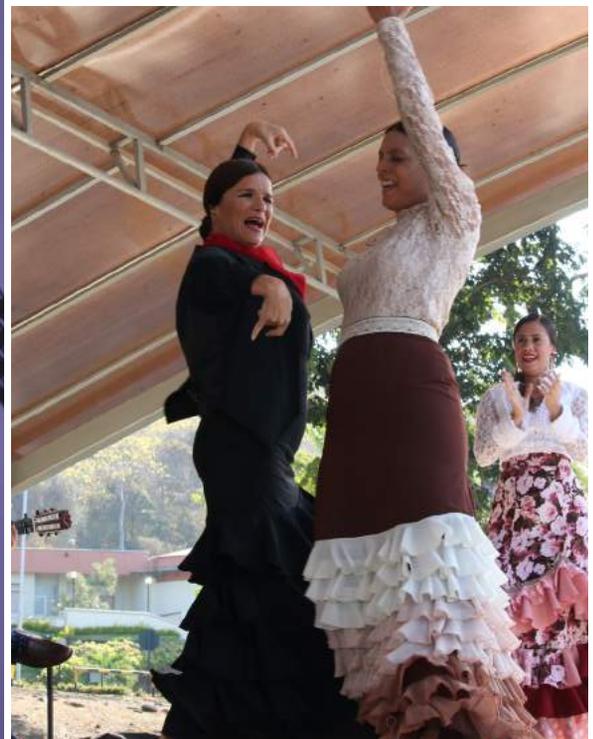


Juegos Nacionales ESPOL 2018

**Actividades Culturales**

- 7 > Programas culturales: Cine ESPOL, escenario itinerante en distintos espacios del campus Gustavo Galindo, ESPOL en tu comunidad, ritos y folklorismos, hablemos de arte y cultura, jueves clásicos y lunes culturales.
- 2 > Proyectos culturales: ESPOL saluda a Guayaquil, concurso de danza folclórica
- 135 > Integrantes en diferentes grupos culturales.
- 69 > Presentaciones a nivel nacional.
- 11099 > Asistentes a diferentes eventos a nivel nacional.

Juegos Nacionales ESPOL 2018



## 2.7 CLAUSTRO ACADÉMICO

En el año 2018, el claustro académico de la ESPOL estuvo conformado por 960 profesores. De éstos, 240 son titulares y 720 no titulares. La planta docente está conformada por 244 profesores con doctorado, 549 con grado de magíster y 167 con otro grado académico. En el 2018 el personal docente y académico internacional fue de 94 profesores. La edad promedio de nuestros profesores titulares en el 2018 fue de 49 años.

### Capacitación de profesores

Un total de 556 docentes se capacitaron en temas disciplinares como parte de los planes de capacitación y perfeccionamiento docente que ejecutan las unidades académicas. Por ejemplo: Programa de capacitación TOEFLIBT, database foundation, sistematización de la mejora continua del proceso, innovación y emprendimiento social en el ámbito de proyectos multidisciplinarios.

Por otro lado, 158 docentes recibieron capacitación en aspectos pedagógicos y curriculares

**USD 837.784** invertidos en capacitación docente

Fuente: Gerencia Financiera y Unidades Académicas



**I3lab organizó cuatro talleres acerca de la metodología Design Thinking dirigidos a profesores.**

En el transcurso del año, 97 profesores de la institución asistieron a estos talleres.



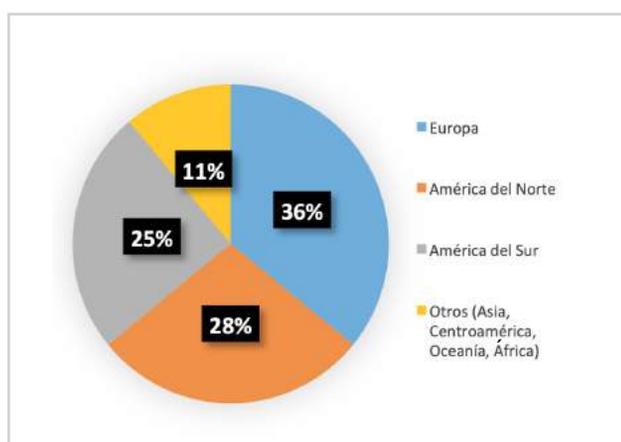
**43 profesores de la ESPOL culminaron la quinta edición del Ciclo Básico de Formación Docente**, programa organizado por el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) con el objetivo de fortalecer las competencias básicas en la aplicación de metodologías de aprendizaje a partir de reflexiones pedagógicas.

## 2.8 MOVILIDAD DE PROFESORES E INVESTIGADORES

### Movilidad saliente

235 docentes e investigadores representaron a nuestra institución en diversos eventos de docencia, investigación y vinculación a nivel internacional, siendo Europa el principal destino, seguido de América del Norte y del Sur.

Del total, 59 docentes e investigadores realizaron visitas internacionales por más de tres meses.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

A continuación se muestran algunos ejemplos de movilidad de profesores e investigadores que se realizaron durante este año:

Los docentes politécnicos, Beatriz Fajardo y Christophe Fatras, formaron parte de la expedición número 22 del Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE) para desarrollar el proyecto de investigación Evidencias Geológicas de cambio climático y antropización en la isla de Greenwich, entre los meses de enero y marzo del 2018.



Expedición número 22 del Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE)

**Washington Macías y Katia Rodríguez, docentes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, participaron en el Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA), en la ciudad**

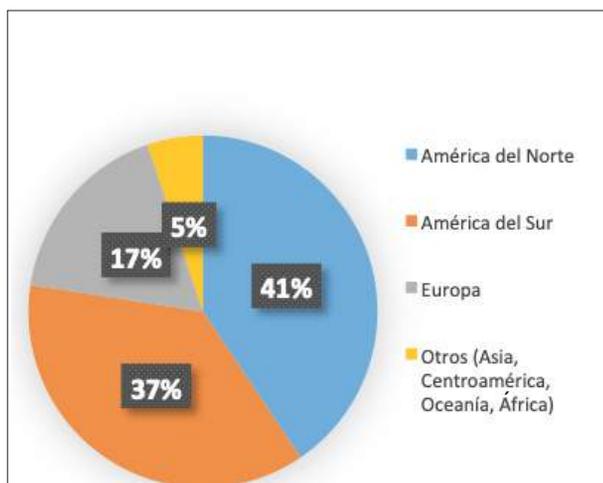
San José de Costa Rica, en donde presentaron el caso de estudio “E-gift: analizando la rentabilidad de relanzar el negocio”, en el cual se ilustra la situación de los ciclos de los emprendimientos en el Ecuador: el cierre y posterior reapertura de un negocio.



### Movilidad entrante

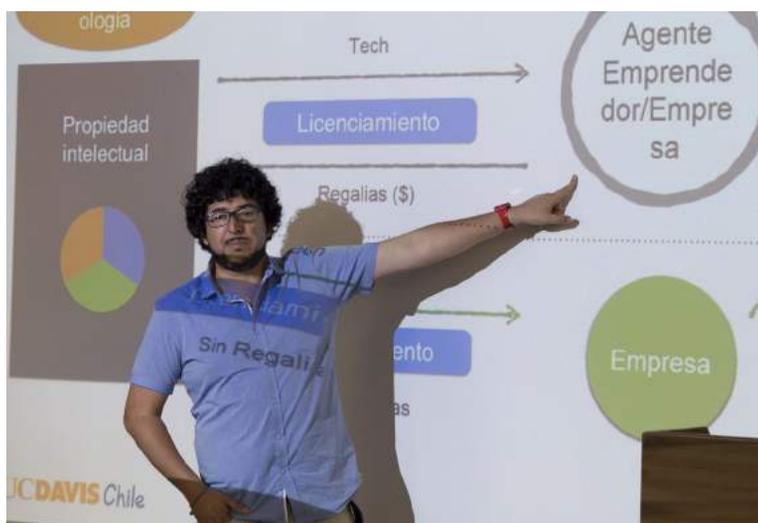
545 docentes e investigadores extranjeros, provenientes de prestigiosas universidades, visitaron nuestra institución para participar en calidad de conferencista o profesor/invitado en las diferentes carreras de grado y programas de postgrado que oferta la ESPOL, siendo América del Norte y Sur las principales regiones de origen.

Del total, 32 docentes/investigadores internacionales visitantes permanecieron en la institución por al menos 3 meses. A continuación, se muestran algunos casos de movilidad entrante de profesores e investigadores que se realizaron durante este año.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

**Pablo Zamora, uno de los expositores de The Innovation and Disruption Congress (TIDco)**, compartió su experiencia como investigador del Life Sciences Innovation Center, de UC Davis Chile, con investigadores y profesores de varias unidades académicas de la ESPOL.



**El Dr. Pritpal Singh, profesor de Ingeniería de la Universidad de Villanova** y miembro del consejo directivo de la Sociedad Americana para la Educación en Ingeniería (ASEE), visitó ESPOL estrechando vínculos con autoridades de facultades como FIEC y FIMCP.



## 2.9 FOMENTO DE LA INNOVACIÓN Y LAS COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS

El Centro de Emprendimiento e Innovación, i3lab, ejecutó múltiples cursos, talleres y concursos dirigidos a profesores, investigadores y estudiantes para potencializar las habilidades en este ámbito. Entre ellos podemos destacar:

**La empresa Novacero, junto con la ESPOL, desarrollaron la iniciativa del Desafío Innovación Novacero** con el objetivo de conectar a la empresa privada con la universidad, resolviendo retos empresariales de innovación con los conocimientos y tecnologías de la academia, particularmente con las capacidades de los estudiantes universitarios, con el fin de desarrollar prototipos que respondan a estos desafíos.



**John Armstrong, conferencista de la Universidad Stanford**, dictó un taller interactivo de Design Thinking aplicado a planificación de vida, en el que participaron estudiantes y profesores de varias carreras de ESPOL. Los participantes realizaron ejercicios que les permitieron explorar su creatividad y proyectarse para los próximos cinco años.



**A continuación, se detallan las principales actividades coordinadas por el i3lab para desarrollar las competencias emprendedoras de los estudiantes:**

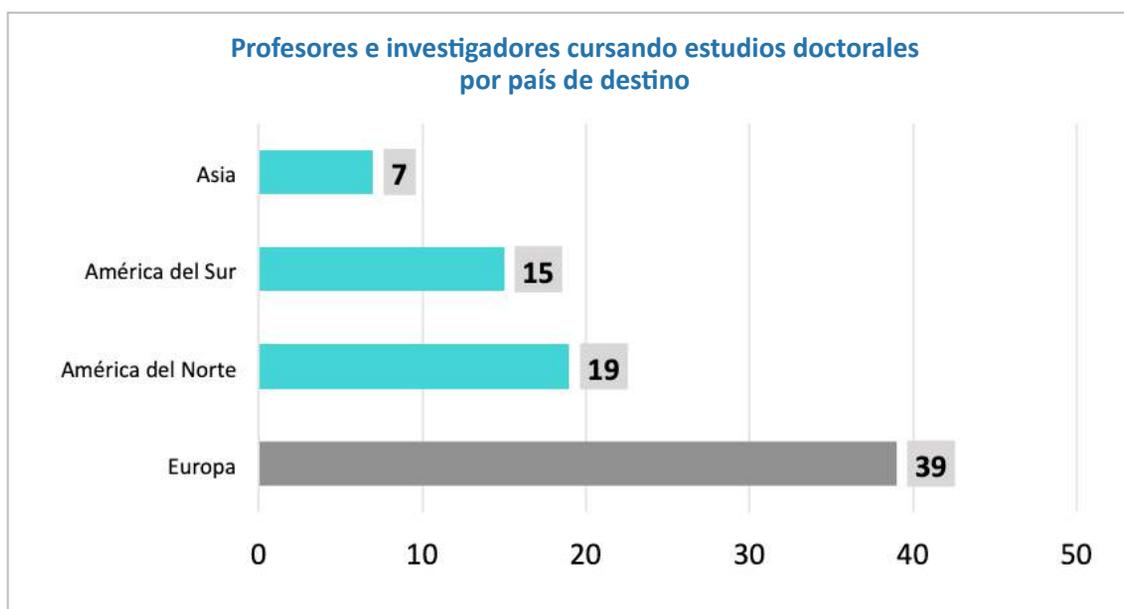
- Lanzamiento del concurso “DThinkers” para estudiantes que tomaron la materia de Análisis y Resolución de Problemas 1 entre el 2016 y 2018, en el que se presentaron proyectos realizados durante la materia aplicando la metodología Design Thinking. Se premió a los tres mejores proyectos, evaluados mediante una presentación ante un jurado conformado por expertos del sector privado.
- Gestión del programa de clubes y capítulos profesionales, organizando talleres de socialización para miembros de clubes y mentores, apoyo económico para organización de eventos, salidas de campo, transporte y viáticos terrestres y aéreos.
- Exposición de proyectos innovadores realizados por algunos clubes estudiantiles durante la Semana de Innovación i3week, que permitió a los clubes tener contacto con importantes actores del sector privado, con quienes crearon vínculos para futuras colaboraciones.
- Campaña de innovación dirigida a estudiantes bajo el mantra #CreaValorAhora, realizada vía digital por medio de correo masivo y redes sociales (Twitter, Facebook e Instagram de las cuentas de i3lab y ESPOL) haciendo publicaciones de imágenes con mensajes motivadores en el marco del emprendimiento e innovación. Adicionalmente, se emplearon elementos de difusión física como afiches y gigantografías en varias facultades.
- Difusión de videos testimoniales de ocho graduados politécnicos quienes se destacan en la sociedad por haber desarrollado productos o servicios innovadores y que representan el espíritu emprendedor que se desea inculcar en los estudiantes politécnicos.
- Coorganización de eventos enfocados en emprendimiento e innovación en alianza con empresas líderes del mercado.
- Las dos ferias de mini-negocios, una por semestre, desarrolladas por los estudiantes de la materia “Emprendimiento e Innovación” continúan promoviendo en el alumnado una práctica a pequeña escala de lo que implica un emprendimiento, enfrentándose a los desafíos, problemas y resultados que su desempeño conlleva.

## 2.10 PROYECTO DE FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO AVANZADO

Este proyecto tiene el propósito de otorgar becas para apoyar la formación de profesores y estudiantes en estudios de maestrías, doctorados, postdoctorados y año sabático.

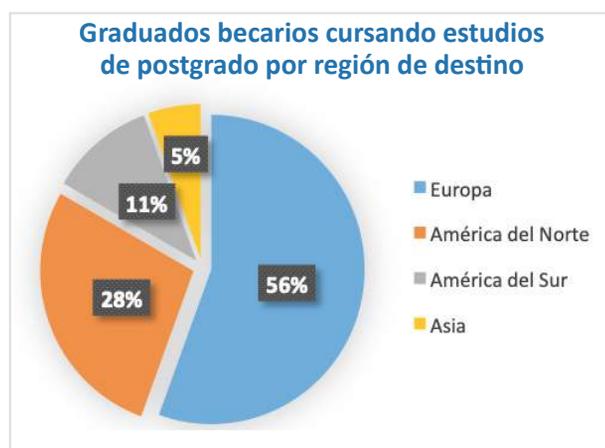
Para el 2018 se fijó como meta otorgar 15 nuevas becas para profesores y graduados, 13 para estudios de posgrado y 2 para año sabático. Al final de 2018, se otorgaron 12 nuevas becas.

Durante este mismo año, 80 profesores e investigadores cursaron estudios doctorales financiados por este proyecto de inversión. Del total, el 89% realizan sus estudios en las 800 mejores universidades del mundo, de acuerdo al *Academic Ranking of World Universities*.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

También, 18 graduados becarios cursaron estudios de postgrado en universidades ubicadas entre las 800 mejores del mundo, de acuerdo con el mismo ranking.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

### Ejecución presupuestaria del proyecto en el 2018

Presupuesto Devengado	Ejecución Presupuestaria
USD 1.233.052,25	88,32%

Fuente: Gerencia de Infraestructura Física

## 2.11 PROYECTO DE PLAN DE JUBILACIÓN DE PROFESORES, SERVIDORES LOSEP Y TRABAJADORES DE LA ESPOL

Este proyecto tiene como finalidad financiar el pago del beneficio por jubilación establecido en el artículo 129 LOSEP.

Para el 2018 se fijó como meta brindar el beneficio de jubilación a 20 personas (3 profesores, 4 servidores LOSEP y 13 trabajadores). Al final de 2018, se acogieron al derecho de jubilación 20 personas.

### Ejecución presupuestaria del proyecto en el 2018

Presupuesto Devengado	Ejecución Presupuestaria
USD 866.981,85	91,68%

Fuente: Gerencia de Infraestructura Física

## 2.12 PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

A través de este proyecto se gestionan obras, equipamiento y estudios para el mejoramiento de la infraestructura física.

Este proyecto, administrado por la Gerencia de Infraestructura Física, fijó como meta ejecutar: 12 obras, 10 consultorías, 13 equipamientos tecnológicos y 13 equipamientos de mobiliarios. Al final del año, se lograron ejecutar 10 obras, 12 consultorías, 11 equipamientos tecnológicos y 13 de mobiliarios.

**Se culminaron importantes obras de infraestructura tales como: Adecuación y mejoramiento de las instalaciones del centro de datos - GTSI;** construcción y ampliación del Laboratorio de Mecatrónica (Edif. 18A) - FIMCP; adecuación de dos aulas acústicas (Edif. 22A) - EDCOM/LICTUR; adecuación de sala interactiva - Parque ¡Ajá!; remodelación para el Laboratorio de Sanitarias (Edif. 22B) - FICT; readecuación del Laboratorio de Aplicaciones y Mediciones de Higiene y Seguridad Industrial (Edif. 18BC) – FIMCP; y remodelación de oficinas (Edif. 47) – CEPROEM



Fuente: Gerencia de Infraestructura Física

## 2.13 RECONOCIMIENTOS A PROFESORES Y ESTUDIANTES



- ▶ Durante la ceremonia por el Sexagésimo aniversario de vida institucional de la ESPOL, el MSc. Gaudencio Zurita, profesor de la FCNM, recibió un **reconocimiento como Académico Destacado de la Institución**.

El Ph.D. Xavier Ordeñana, Decano de la Escuela de Negocios de la ESPOL (ESPAE), recibió el **reconocimiento como mejor profesor de ESPOL**.



- ▶ Se realizó la entrega del título de **Doctor Honoris Causa**, al exvicepresidente de la República de Ecuador y exrector de la ESPOL, Ing. Luis Otón Parodi Valverde.





➤ Se reconoció a la científica ecuatoriana Flor de María Valverde Badillo con el título de **Doctora Honoris Causa**. La Dra. Valverde ha realizado más de 50 publicaciones sobre las especies que comprenden el bosque tropical seco ecuatoriano, único en el mundo, y otros lugares de la costa ecuatoriana.

◀ Leonardo Kuffó, estudiante de la carrera Ingeniería en Ciencias Computacionales, fue elegido como el único representante de Ecuador para participar en el programa de pasantías anual que impulsa la **Organización Europea para la Investigación Nuclear, CERN (Ginebra- Suiza)**.



➤ Océano Azul y Torch son los proyectos de estudiantes politécnicos que obtuvieron el primer y tercer lugar, respectivamente, en el **Concurso Nacional de Base Tecnológica del programa Conecta Empleo**, desarrollado por Fundación Telefónica y Fundación Junior Achievement Ecuador.



◀ Data Vader y El Regreso de Plutón fueron los grupos conformados por alumnos de la ESPOL y graduados politécnicos, que ganaron el primer y segundo lugar de la primera edición del **desafío Hackathon Banco del Pacífico**. El reto consistió en el desarrollo de un prototipo tecnológico funcional que apoye a la necesidad de obtener un crédito automotriz para el segmento millennial del país, facilitándoles la obtención de su primer automóvil, ya sea nuevo o usado.





Galo Castillo y Javier Ron, estudiantes de la carrera de Computación de la FIEC, fueron seleccionados este año para formar parte del **programa Google Summer of Code (GSoC)**, el cual permite a estudiantes de grado y postgrado de universidades de todo el mundo, participar en el desarrollo de software de código abierto.



Los estudiantes Luis Reyes y Denisse Quimí, de la carrera Ingeniería de Minas; Carlos Álava de Ingeniería en Mecánica; y Jake Vásconez de Ingeniería en Negocios Internacionales, participaron en la competencia de emprendimiento social **Hult Prize** desarrollada en la ciudad de El Cairo, Egipto, en donde obtuvieron el segundo lugar presentando su propuesta para un prototipo de un condensador de agua, que permite utilizar la energía solar para capturar el líquido vital a partir de la humedad del aire.

Joel Álava Castillo, estudiante de la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la Vida (FCV), se hizo merecedor de una beca del **Programa de Líderes Emergentes en las Américas (ELAP) del Gobierno de Canadá**, donde formará parte de un equipo de investigación enfocado en el análisis del estrés en aves silvestres mediante la medición de corticosterona, relacionándola con el clima, contaminantes y enfermedades emergentes.



**EJE ESTRATÉGICO: VINCULACIÓN  
QUE MEJORA LA CALIDAD DE VIDA**



# Eje Estratégico: Vinculación que mejora la calidad de vida

## 3.1 PRINCIPALES LOGROS

- En el quinquenio 2013-2018 un total de 43.809 personas que habitan en las diferentes zonas de influencia escogidas, se beneficiaron directamente de los 81 proyectos de vinculación que ofreció la institución. Del total, 9.951 personas fueron beneficiarios directos en 2018.
- Se suscribieron 57 contratos o convenios con universidades, empresas, organizaciones nacionales e internacionales y entidades de gobierno por un monto total de cerca de USD 3 millones.
- Cerca de 4 700 personas recibieron cursos de educación continua, ofertados por el Centro de Educación Continua (CEC) y las unidades académicas.
- 35 empresas y más de 980 estudiantes y graduados participaron en la Feria Laboral 2018.

- Reconocimiento por parte de Pricewaterhouse-Coopers (PwC), el Comité Empresarial Ecuatoriano (CEE), y Ecuavisa como la segunda universidad de mayor reconocimiento del país.

## 3.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Los programas de vinculación con la sociedad se ejecutan a través de proyectos que tienen como objetivo contribuir al desarrollo humano y al bienestar de la comunidad en especial de los grupos más vulnerables. Las prácticas pre-profesionales de servicio comunitario, que integra la participación profesor-alumno, es uno de los mecanismos de vinculación académica que busca aportar con el desarrollo social, tecnológico y productivo, con la participación de los distintos actores y organizaciones.

Número de beneficiarios de proyectos de vinculación en el 2018

Sector de Intervención	Beneficiarios
Guayaquil	8 384
Golfo de Guayaquil (Puerto Libertad, Bellavista, Cerrito de los Morreños)	158
La Unión - Durán	141
Santa Elena	941
Santa Lucía	327
<b>Total de Beneficiarios 2018</b>	<b>9 951</b>

Fuente: Unidad de Vínculos con la Sociedad



**Enfoque multidisciplinario de programas y proyectos de vinculación**

Los programas y proyectos de vinculación son multidisciplinarios. En este sentido, los actuales proyectos reúnen a profesores y estudiantes de distintas carreras desde sus áreas de estudio para mejorar la calidad de vida de grupos vulnerables y minorías. Algunos ejemplos se exponen a continuación:

- Fortalecimiento de capacidades comunitarias para el desarrollo sostenible del cantón Santa Elena.

El programa comprende el desarrollo de proyectos de intervención social en las comunas de La Entrada, Olón, Manglar Alto, Dos Mangas, Loma Alta, Libertador Bolívar, Playa Bruja, San Rafael. Se ejecutan 14 proyectos de desarrollo de habilidades y capacidades productivas; mejoramiento de las condiciones sanitarias; estudios de factibilidad para uso de suelo; adquisición o mejora en la recolección de agua, entre otros.

- Fortalecimiento de las capacidades de manejo y



Los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Logística y Transporte ofrecen **capacitaciones técnicas para mejorar la calidad y productividad de los pequeños negocios afiliados a la cámara EPS**; los alumnos de la Licenciatura en Diseño Gráfico trabajan en el diseño de la identidad digital corporativa; y los de Ingeniería en Alimentos trabajan en el mejoramiento de la manipulación en servicios de alimentación colectiva, en emprendimientos relacionados con alimentos y bebidas.



Mejora de la producción de pequeños productores

desarrollo integral sustentable de las comunidades de la concesión "Don Goyo" del Golfo de Guayaquil.

Este programa tiene proyectos que apoyan a los pequeños productores de camarón, que cuentan con la participación de estudiantes y profesores de la carrera Acuicultura, quienes han contribuido a la mejora e intensificación de la producción; asimismo, con el apoyo de estudiantes de las carreras de la FCSH. Por otra parte, se está trabajando en el mejoramiento de los canales de comercialización del sector cangrejero. Las carreras de Oceanografía, Ingeniería Civil y Mecánica se enfocan en el monitoreo ambiental para lograr la sostenibilidad de áreas concesionadas y el fortalecimiento de las capacidades de prevención, control y mitigación de problemas de servicios básicos de la comuna "Puerto Libertad". Finalmente, las carreras de Diseño Gráfico y Producción para Me-

dios de Comunicación, trabajan en el posicionamiento de los productos mediante medios audiovisuales.

#### **Acciones realizadas para ejecutar programas y proyectos de vinculación que generen impacto**

A través de la Unidad de Vinculación con la Sociedad, se han ejecutado las siguientes acciones:

- Consolidación del grupo de docentes directores de programas comprometidos con la vinculación con la sociedad.
- Capacitaciones a los docentes en desarrollo de indicadores para los proyectos de vinculación.
- Agrupación de los proyectos por sectores territoriales, concentrando el esfuerzo de docentes y estudiantes en zonas geográficas predefinidas.
- Establecimiento de una metodología de seguimiento y acompañamiento a los proyectos en situ.

### Pre-congreso de la Red Ecuatoriana de Vinculación con la Colectividad

Participaron 12 universidades y 5 institutos, con la presentación de 10 ponencias y 21 pósters. En la sesión de ponencias, los trabajos presentados comprendieron temáticas como espacios de formación académica, realidad aumentada en modelos de enseñanza, fortalecimiento de microemprendimientos, fertilización orgánica en áreas verdes; diseño inspirado en la naturaleza y sus ciclos para potencializar el emprendimiento social desde el aula, influencia de la vinculación social en el desarrollo de habilidades blandas, entre otros.



### V Feria de Proyectos de Vinculación: Innovación Social para el Desarrollo Sostenible

con la presentación de proyectos que involucran a profesores y estudiantes de distintas facultades. Los proyectos fueron exhibidos en llamativos pósters en los que se destacaron los logros, el número de beneficiarios y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que aportan.



## 3.3 INGRESOS DE AUTOGESTIÓN

### Ingresos captados a través de convenios y contratos suscritos por ESPOL y ESPOLTECH EP

Impulsar alianzas con gobiernos seccionales, gobierno central, empresas públicas y el sector productivo es una estrategia que la institución se propuso en su Plan Estratégico 2018-2022 para generar un impacto transformador en la sociedad y contribuir a la sostenibilidad institucional. En el 2018 se han suscrito 57 convenios y contratos con organismos nacionales e internacionales, distribuidos por tipo de contratación. En total, se obtuvieron USD 7.2 millones de ingresos por postgrado, educación continua y prestación de servicios.



Fuente: ESPOLTECH EP - Gerencia Financiera



Fuente: ESPOLTECH EP - Gerencia Financiera

### 3.4 CONVENIOS INSTITUCIONALES DE COOPERACIÓN A NIVEL LOCAL

Durante el presente año se celebraron múltiples convenios de cooperación a nivel local con empresas, organizaciones y entidades gubernamentales, tales como; Ministerio de Ambiente, INTERAGUA, Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, Ministerio de Inclusión Económica y Social, entre otros. A continuación, se presentan los objetivos de algunos de los convenios de cooperación suscritos:



#### La Compañía Asesoría y Gestión Estratégica MAXSILPAT S.A - GPS GROUP y ESPOL

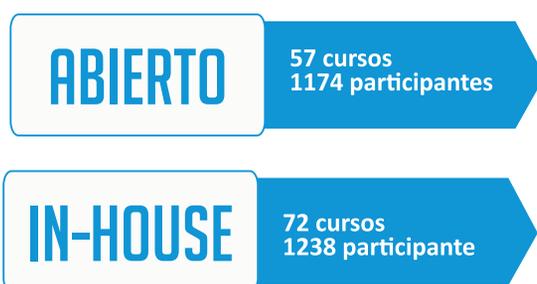
suscribieron un convenio de cooperación para impulsar actividades de investigación y desarrollo, innovación, formación profesional y ejecutiva, asistencia técnica, servicios técnicos especializados, vinculación con la sociedad y responsabilidad social entre ambas instituciones.



**FEDEXPOR y ESPOL**

suscribieron un convenio de cooperación interinstitucional a fin de desarrollar proyectos académicos y técnicos en los ámbitos de investigación, innovación, vinculación con la sociedad, capacitación profesional y ejecutiva, asesoramiento, consultorías, entre otros.

Durante el 2018, a través del Centro de Educación Continua y en alianza con algunas unidades académicas y centros de la institución, se impartieron 131 cursos (abiertos e in-house) con un total de 2491 participantes, según la siguiente clasificación:



Entre las principales acciones ejecutadas para contribuir a la sostenibilidad financiera a partir de la oferta de cursos de educación continua se mencionan:



Alianzas con universidades y empresas internacionales públicas y privadas, con unidades académicas y centros de la ESPOL de alto prestigio en el campo de la educación continua; con el fin de generar unas ofertas de formación para diversos sectores productivos de Ecuador.

Incrementar el número de visitas corporativas a empresas del sector productivo con el fin de promocionar los servicios que ofrece la ESPOL a través de las diferentes dependencias (unidades académicas y centros).

Introducción al Manejo Integrado de Plagas

Se generaron estrategias comerciales acertadas e inversión en actividades promocionales. Además, se realizó el mejoramiento continuo de los servicios de capacitación y formación continua.

Se realizó seguimiento a clientes y potenciales clientes para generar interés en la oferta de formación continua.

Programa de Cultivo de Camarón



Por otra parte, las unidades académicas impartieron 131 cursos de educación continua en diversas temáticas de acuerdo al campo de conocimiento de cada unidad, con la asistencia de 2491 participantes.

Curso de Marketing Digital



### 3.5 INSERCIÓN LABORAL

Se realizó exitosamente la Feria Laboral 2018, la cual congregó a instituciones públicas y empresas privadas reconocidas a nivel nacional e internacional, que buscan y desean captar el talento politécnico. Este evento, organizado por el Centro de Promoción y Empleo de la ESPOL, contó con la participación de 35 empresas y más de 980 estudiantes y graduados de la ESPOL, quienes accedieron a entrevistas laborales con delegados de los departamentos de talento humano de empresas como Holcim, Grupo Vilaseca, Cervecería Nacional, Schlumberger, Banco Pichincha, Banco Bolivariano, Banco D-Miro, Corporación Ordex Intercambio Cultural, Crescoscorp, Hansen-Holm, Sociedad Nacional Galápagos, Panadería California, Corporación El Rosado, Deloitte, Tiendas Industriales Asociadas, Kimberly Clark, Dole, Nirsa, Senefelder, Indualc, Pica, The Tesalia Spring Company, Vitapro, Diteca, Ey Addvalue Asesores, Fundación Enseña Ecuador, Grupo Papelero, Papelera Nacional, Tiosa, AJE Ecuador, Biofactor, Súper Éxito, IOET Ecuador, Productos Metalúrgicos y Ovlex Overseas Life Experience. Por otra parte, se suscribieron 43 convenios de pasantías pre-profesionales.

En total **313 estudiantes** fueron colocados en el mercado laboral mediante la bolsa de trabajo y el encuentro laboral.



Feria Laboral 2018

### 3.6 FORTALECIMIENTO DE LAS RELACIONES CON ALUMNI ESPOL

Se llevaron a cabo iniciativas institucionales que incentivaron el involucramiento y el sentido de pertenencia de nuestros graduados, destacándose la organización del Reencuentro ESPOL 2018, evento que congregó a 6000 asistentes, entre profesionales graduados de varias generaciones, a una jornada donde se conjugaron actividades deportivas, artísticas y de recreación.

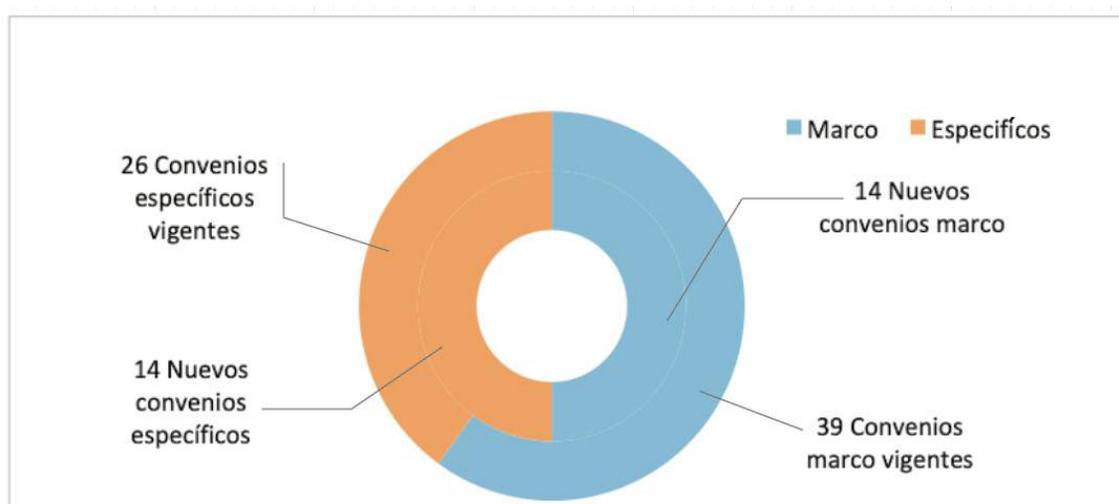


Reencuentro ESPOL 2018

### 3.7 ACERCAMIENTO CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

#### Convenios y Acuerdos suscritos con Organismos Internacionales

Al finalizar el 2018, se cuenta con 93 convenios de cooperación vigentes con otras instituciones u organismos internacionales. De este total, 28 se firmaron en este año.



Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales



#### Visitas de Autoridades y Delegaciones ESPOL

Una delegación de autoridades y directivos de ESPOL visitó la Universidad Católica de Chile para establecer nexos de cooperación, a través de convenios, reuniones de trabajo y demás actividades establecidas en su agenda de visita.



#### Delegación de ESPOL visita las instalaciones del Banco Interamericano de Desarrollo, BID,

para ratificar el interés de promover el ecosistema de innovación en la Región Litoral potenciado por la Institución.

### 3.8 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES DE ALTO IMPACTO

**IV Encuentro Internacional de Rectores Universaria – Universidad, Sociedad y Futuro, Salamanca.** En este evento participaron 600 rectores de 26 países que representan a 10 millones de estudiantes de universidades de todo el mundo, y ofreció un espacio de debate bajo el lema “Universidad, Sociedad y Futuro”.



**Encuentro sobre el impacto del Big Data, la inteligencia artificial y nuevas tecnologías en las universidades.** El tema central de la actividad desarrollada en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Washington, Estados Unidos, fue la respuesta de las universidades de la región a los retos creados por la revolución tecnológica digital en curso. A la instancia asistieron representantes de siete universidades latinoamericanas, entre ellas, la ESPOL.



**The Future Global University Working Conference.**

Esta reunión convocó a 20 líderes de educación superior, intelectuales y expertos en campos relevantes con el objetivo de producir un modelo de acción para la construcción de la universidad del futuro, con una perspectiva mundial. Una universidad inclusiva que permita el aprendizaje colaborativo global, que fomente nuevas formas de abordar problemas reales del mundo; y comprometa a quienes buscan contribuir al conocimiento colectivo.



**3.9 PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

ESPOL es miembro del directorio de la Asamblea del Sistema de Educación Superior (ASESEC)



**3.10 LOGROS DESTACADOS DE ALUMNI DE ESPOL**

El alumni de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, FIEC-ESPOL, y Ph.D. Nervo Verdezoto, obtuvo el “Gitte Lindgaard Award”, premio otorgado al mejor paper presentado durante la **XXIX edición de la Conferencia Anual en Interacción Hombre-Máquina de Australia**. Actualmente, se desempeña como profesor asistente en la Universidad de Leicester en Reino Unido. Entre más de 100.000 desarrolladores de 156 países, que presentaron alrededor de 2500 proyectos, Kevin Cando, alumni de la ESPOL en la carrera de Computación de la FIEC, obtuvo el tercer lugar, junto a otros dos desarrolladores, en la iniciativa mundial Call for Code, organizada por IBM, por el que recibieron un premio económico de USD 25.000 y el soporte de Linux Foundation para continuar con el proyecto. Kevin trabaja como director de IoT en Pacificsoft.





Reconocimiento para Alumni en Call for Code

La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil otorgó el pasado 19 de julio un reconocimiento público a los estudiantes politécnicos Jorge Blacio y Estefano Palacios, creadores del videojuego para Play Station 4, TO LEAVE.

El lanzamiento oficial de TO LEAVE se realizó el pasado 24 de abril. Su desarrollo tomó alrededor de cinco años en las instalaciones del Centro de Tecnologías de Información, CTI-ESPOL. El proyecto es parte del programa de incubación de Sony para Latinoamérica.

### 3.11 EVENTOS DE VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO



Participación del Centro de Estudios Asia Pacífico (CEAP) en el **Showroom de negocios con China**, organizado por la Cámara de Comercio en donde se promocionaron los diferentes servicios que ofrece el CEAP, así como también la reciente iniciativa del Club de Mandarín dirigido por la profesora Lina Tang.



Organización de la **Conferencia: “La Revolución Industrial 4.0 y el Futuro de las Telecomunicaciones”**, con la participación de Ernesto Serrano, Product Manager de ZTE Corporation, empresa líder global en telecomunicaciones, desarrollo en tecnología 5G e Internet de las Cosas. El evento fue organizado por el CEAP, en colaboración con ESPAE y la empresa Asia-BT.

### 3.12 ACCIONES PARA INCREMENTAR EL INTERÉS DE NIÑOS Y JÓVENES POR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Con el fin de incentivar el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología, ESPOL a través de Jajá! Parque de la Ciencia, realizó a lo largo de 2018 diferentes acciones, entre ellas se destacan:



XI Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros

Conexiones con entidades gubernamentales y extranjeras (Motorola Solutions, Rotary International, Municipios de Durán y Guayaquil y Ministerio de Educación) logrando el financiamiento para la realización de proyectos.

Puesta en marcha de un programa de estimulación en el área de STEM específico para niñas. Lográndose, por primera vez, el involucramiento de sus padres en el proceso de apoyo en el aprendizaje de matemáticas.

Ejecución del proyecto “Desastres naturales: El conocimiento salva vidas” como resultado de la obtención de fondos por \$10.000,00; a través de la presentación de una propuesta para la Fundación Motorola Solutions.

Realización de un proyecto de capacitación en el área STEM a maestros de escuelas ubicadas en sectores cercanos al Campus Gustavo Galindo y con bajo poder adquisitivo con el aporte conjunto entre

Rotary International y la ESPOL.

Ejecución del XI Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros de ¡Ajá! Parque de la Ciencia.

Ejecución de la tercera edición del Festival Familiar “Sé Genial”, programa de difusión científica dirigida a familias y niños de Guayaquil que tuvo como objetivo promover la ciencia, tecnología, ingeniería, arte y diseño, bajo la filosofía de “Hazlo tú mismo”. Este evento se realizó en la explanada del MAAC y contó con la asistencia de alrededor de 2.500 personas.

### 3.13 ESPOL Y LA SOCIEDAD SESIÓN SOLEMNE POR 60 AÑOS DE ESPOL

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, celebró el lunes 29 de octubre su aniversario número 60. En este evento formaron parte de la mesa directiva la rectora, Cecilia Paredes, el vicerrector académico, Paúl Herrera y la Gobernadora del Guayas, Juana Vallejo.

La rectora de la ESPOL, Cecilia Paredes, destacó que un puntal de la ESPOL del futuro es la innovación, entendida como un proceso complejo que enfrenta tres retos importantes: salir de la zona de confort, la reconexión con la sociedad y la disrupción positiva.



La oradora principal fue Marcelle Machluf, bióloga israelí, decana de la Facultad de Biotecnología e Ingeniería de Alimentos del Instituto Technion en Israel y Directora del Laboratorio de Terapia Celular contra el cáncer. Su investigación de mayor trascendencia es la creación de una célula madre modificada en laboratorio, el Nanoghost, para combatir las células cancerígenas sin dañar las células sanas del cuerpo.



**Con motivo del sexagésimo aniversario de la ESPOL**, Sir Ken Robinson presentó la conferencia *Innovando en la Educación*, dirigida a más de 600 educadores del país. Robinson es una autoridad en Creatividad e Innovación en Educación, mundialmente conocido por su trabajo en países como Finlandia, Estados Unidos, así como en la Unión Europea y Hong Kong.



**Seminario Nacional de Vinculación con la Sociedad, Innovación Social y Gobernanza Universitaria**

Autoridades, directivos y representantes de las instituciones de educación superior de Ecuador, se dieron cita el jueves 13 de septiembre en el auditorio del rectorado de la ESPOL, donde se llevó a cabo el seminario Vinculación con la sociedad, innovación social y gobernanza universitaria.

Expertos académicos nacionales e internacionales debatieron sobre las nuevas realidades y retos de la gestión universitaria en el campo de la gobernanza, innovación social y vinculación con la sociedad. Este evento se organizó como parte de las actividades de la red internacional de buenas prácticas de planificación y gestión universitaria TELESCOPI.



**Conversatorio sobre el proyecto de Ley de eficiencia energética**

El 3 de diciembre, en conjunto con la Cámara de Industrias de Guayaquil, se discutió el Proyecto de Ley de Eficiencia Energética, que contó con la participación de industriales, asambleístas, miembros de las Cámaras de la Construcción y Comercio de Guayaquil; de la Corporación Financiera Nacional, así como estudiantes, investigadores y académicos con experiencia en el tema.



### Encuentro sobre sustentabilidad universitaria

La Senescyt desarrolló el 5 de julio el encuentro “Agenda de sustentabilidad Universitaria: análisis y propuestas para el Sistema de Educación Superior Público”. El encuentro contó con la participación de representantes de la Senescyt; del Ministerio de Trabajo; Ministerio de Economía y Finanzas; Consejo de Educación Superior (CES) y el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES); así como de las principales autoridades de las Universidades y Escuelas Politécnicas Públicas del país.



### ESPOL se suma al proyecto Ecuador 2030 Productivo y Sostenible

El 6 de febrero autoridades y profesores politécnicos participaron en la Conferencia Ecuador 2030 Productivo y Sostenible, un proyecto al que se suma la ESPOL, y que parte de un acuerdo empresarial abierto a organizaciones grandes, medianas y pequeñas y a la academia; que busca construir una agenda de transformación del país con miras al 2030.

## 3.14 RECONOCIMIENTOS EN VINCULACIÓN



**Loretta Moreira, profesora de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, fue reconocida como la mejor profesora** en el área de vinculación durante la ceremonia por los 60 años de la ESPOL.



El estudiante Isaías Gómez de la carrera de Ingeniería Mecánica de la FIMCP, **ganó el primer lugar de la Ideatón 2018 en la categoría de Economía Circular**. La idea del estudiante Gómez fue seleccionada entre más de 20 proyectos y consistió en la fabricación de un filamento, denominado ECOFIL, para impresoras 3D con sistema FDM, por sus siglas en inglés (Fusion Deposition Modeling), a base de plásticos reciclados como el PET (Tereftalato de Polietileno), que es un material con el que se fabrican las botellas para bebidas.

### Reconocimientos a ESPOL

Se recibieron varios reconocimientos durante el presente año y a continuación se detallan:

Reconocimiento de parte de la Alcaldía de Durán. A través de su máxima autoridad, Alexandra Arce Plúas, se otorgó un reconocimiento a la Escuela Superior Politécnica del Litoral este 10 de enero. Esto por el permanente apoyo de la ESPOL a favor de las nuevas generaciones del cantón mediante iniciativas como La Universidad de los Niños.



**Reconocimiento de la Cámara de Construcción de Guayaquil.** El martes 4 de diciembre la CCG entregó a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, un Reconocimiento Especial por su aniversario número 60.

**Reconocimiento de PricewaterhouseCoopers (PwC), el Comité Empresarial Ecuatoriano (CEE) y Ecuavisa.** ESPOL obtuvo el segundo lugar en la categoría "Universidad más respetada de Ecuador". Este reconocimiento se enmarca en la octava edición de la encuesta de las "Empresas más respetadas de Ecuador".

**EJE ESTRATÉGICO:  
GESTIÓN MODERNA E INNOVADORA**



# Eje Estratégico: Gestión moderna e innovadora

## 4.1 PRINCIPALES LOGROS

- Actualización de misión, visión y valores fundamentales de la institución.
- Elaboración del Plan de Desarrollo Estratégico Institucional a través de un amplio proceso participativo que involucró un total de 226 personas de los distintos grupos de interés.
- Asignación de un mayor porcentaje del presupuesto codificado que el requerido por mandatos legales para investigación y capacitación de profesores. Se asignó 9,26% y 1,21% respectivamente.
- Diseño del modelo de Educación Organizacional Continua.
- 930 servidores y trabajadores de ESPOL y sus empresas públicas participaron en el programa de reinducción del personal administrativo. Además, se realizaron 40 capacitaciones no formales y 22 formales.
- 75 trabajadores fueron capacitados durante 60 horas pedagógicas para el refuerzo de la lecto-escritura.
- Evaluación a todos los servidores y trabajadores para determinar el nivel de riesgos de estrés psicosocial. El promedio general obtenido fue el de 52.44%, esto indica que la institución cuenta una situación adecuada ante los factores de riesgo psicosocial.
- Aprobación de la Estructura Estatutaria de Gestión Organizacional por Procesos ajustada al PEDI 2018-2022.

- Definición del Modelo de Gestión por Procesos y Mejora Continua.
- Identificación de 344 procesos, entre transversales y específicos de las diferentes unidades administrativas.
- Conceptualización e implementación de la marca ESPOL 60 años que actualizó la imagen corporativa, acercándola a nuevos públicos y potenció el sentido de pertenencia.
- Triplicado del ancho de banda institucional de 750Mbps a 2.2 GBPS e incremento de puntos de redes de datos para los edificios existentes. Esto permite una mejor velocidad de conexión a internet para toda la comunidad politécnica.

## 4.2 GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN

### Plan Estratégico de Desarrollo Institucional

El plan estratégico de desarrollo institucional (PEDI) 2018-2022 es el fruto de un amplio proceso participativo y contiene los aportes de la comunidad politécnica, así como, de los importantes grupos de interés externos. El proceso dirigido por la Gerencia de Planificación Estratégica inició en enero de 2018 y contó con cinco grupos de trabajo conformados por 61 personas entre profesores, servidores y trabajadores; y un comité de planificación estratégica integrado por 11 personas entre máximas autoridades institucionales, representantes de profesores, representante de los estudiantes, representante de los servidores y trabajadores y representantes de empresas y organizaciones sin fines de lucro.



**226** PERSONAS INVOLUCRADAS

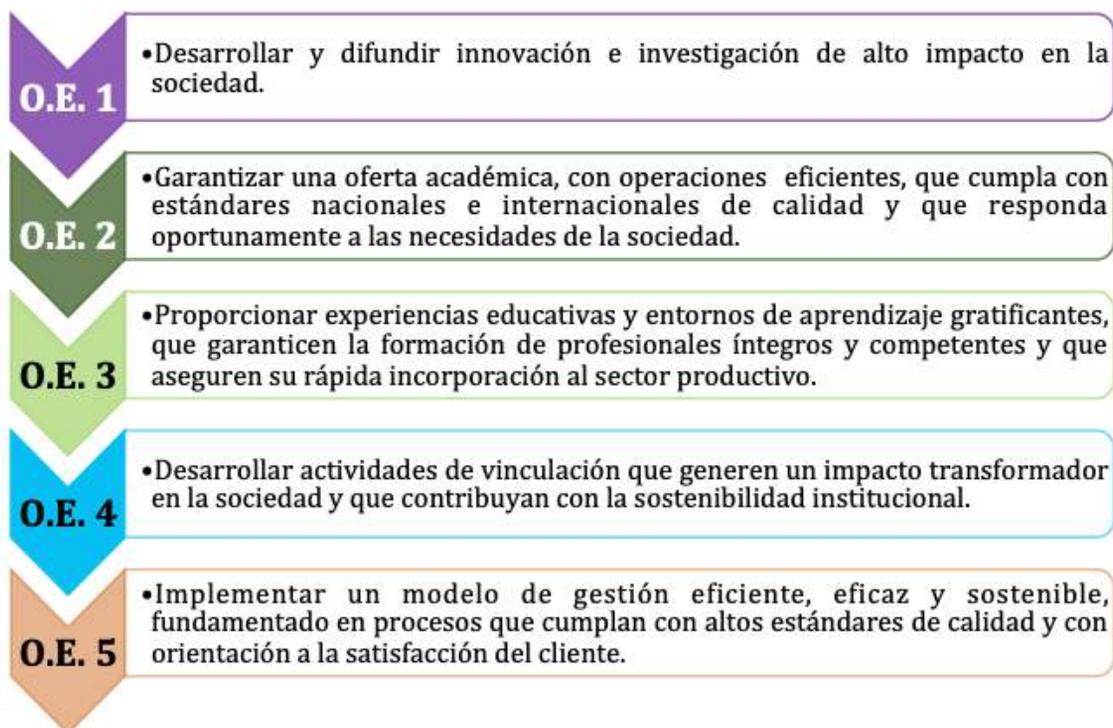


El primer producto de este proceso fue la modificación de la misión, visión y valores fundamentales, aprobada por el Consejo Politécnico en su sesión del 30 de mayo del 2018.

Luego de un exhaustivo proceso de revisión, el PEDI fue aprobado por el Consejo Politécnico en la sesión del 16 de agosto del 2018.

El PEDI tiene cinco objetivos estratégicos de amplio alcance. Cada objetivo estratégico contiene a su vez entre cinco y siete objetivos tácticos de carácter específico. Finalmente, identifica estrategias e indicadores para cada objetivo táctico.

### Objetivos Estratégicos Institucionales



### Plan operativo anual (POA)

Un total de 48 centros, unidades académicas y administrativas declararon sus objetivos operativos, alineándolos a los objetivos tácticos y estratégicos. A continuación, se muestran los resultados sobre el cumplimiento de las metas de los indicadores planteados por estos, organizados por objetivo estratégico y táctico.

N°	Investigación e innovación de alto impacto: Objetivos tácticos a los que se alinearon los objetivos operativos	N° de indicadores de objetivos operativos planteados por centros, unidades académicas y administrativas	Porcentaje de indicadores que alcanzaron la meta
1,1	Generar y transferir investigación orientada a la demanda.	36	80,56%
1,2	Generar y transferir innovación a la industria.	36	80,56%
1,3	Aumentar el volumen y el impacto de la producción científica de ESPOL.	103	81,55%
1,4	Incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación.	15	66,67%

N°	Calidad educativa internacional: Objetivos tácticos a los que se alinearon los objetivos operativos	N° de indicadores de objetivos operativos planteados por centros, unidades académicas y administrativas	Porcentaje de indicadores que alcanzaron la meta
2,1	Lograr la acreditación internacional en las carreras de grado y autoevaluar los programas de postgrado periódicamente con estándares internacionales.	30	86,67%
2,2	Lograr la acreditación nacional de acuerdo con la LOES.	1	100%
2,3	Mejorar la eficiencia de las operaciones de grado y postgrado.	42	85,71%
2,4	Mejorar la eficiencia académica de grado y postgrado.	12	100%
2,5	Aumentar el nivel de satisfacción laboral de los profesores.	9	88,89%
2,6	Mejorar el posicionamiento global de ESPOL.	5	100%
2,7	Proveer servicios bibliotecarios que sean soporte de las actividades académicas de unidades y centros de investigación.	9	100%

N°	Experiencia estudiantil trascendente: Objetivos tácticos a los que se alinearon los objetivos operativos	N° de indicadores de objetivos operativos planteados por centros, unidades académicas y administrativas	Porcentaje de indicadores que alcanzaron la meta
3,1	Lograr que los estudiantes de grado demuestren suficiencia en el idioma inglés.	8	100%
3,2	Incrementar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia educativa y entornos de aprendizaje.	20	95%
3,3	Incrementar la movilidad entrante y saliente de profesores y estudiantes.	13	69,23%
3,4	Lograr que nuestros graduados sean la primera opción de los empleadores.	16	93,75%
3,5	Incrementar la intención emprendedora en nuestros estudiantes.	13	100%
3,6	Incrementar la oferta de carreras y programas en nuevas modalidades.	1	0%

N°	Vinculación que mejora la calidad de vida: Objetivos tácticos a los que se alinearon los objetivos operativos	N° de indicadores de objetivos operativos planteados por centros, unidades académicas y administrativas	Porcentaje de indicadores que alcanzaron la meta
4,1	Incrementar ingresos a partir de la prestación de servicios y de la oferta de cursos de educación continua.	14	78,57%
4,2	Incrementar el involucramiento de alumni de ESPOL.	14	92,86%
4,3	Ejecutar planes, programas y proyectos de vinculación que generen impacto.	17	94,12%
4,4	Incrementar el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y tecnología.	6	83,33%

N°	Gestión moderna e innovadora: Objetivos tácticos a los que se alinearon los objetivos operativos	N° de indicadores de objetivos operativos planteados por centros, unidades académicas y administrativas	Porcentaje de indicadores que alcanzaron la meta
5,1	Incrementar la eficiencia operativa de la gestión administrativa de ESPOL de forma sostenible.	26	73,08%
5,2	Potenciar la reputación de la marca ESPOL a nivel nacional e internacional.	9	77,78%
5,3	Mejorar las condiciones de gobernanza para gestionar eficazmente.	23	91,30%
5,4	Desarrollar la gestión por procesos y mejoramiento continuo.	6	100%
5,5	Incrementar el compromiso y la satisfacción de servidores y trabajadores con la institución y sus empresas públicas.	11	90,91%
5,6	Aumentar la participación de mujeres en los diferentes ámbitos de acción institucional.	1	100%
5,7	Generar espacios de diálogo y reflexión que promuevan la equidad y la inclusión social.	2	100%

Fuente: PLANOP 2018

### Indicadores de gestión de unidades administrativas

La gerencia de planificación estratégica, en conjunto con las unidades administrativas, elaboraron indicadores y definieron sus metas de gestión para el presente año.

### 4.3 GESTIÓN FINANCIERA

A través de la gerencia financiera se realizaron las siguientes acciones:

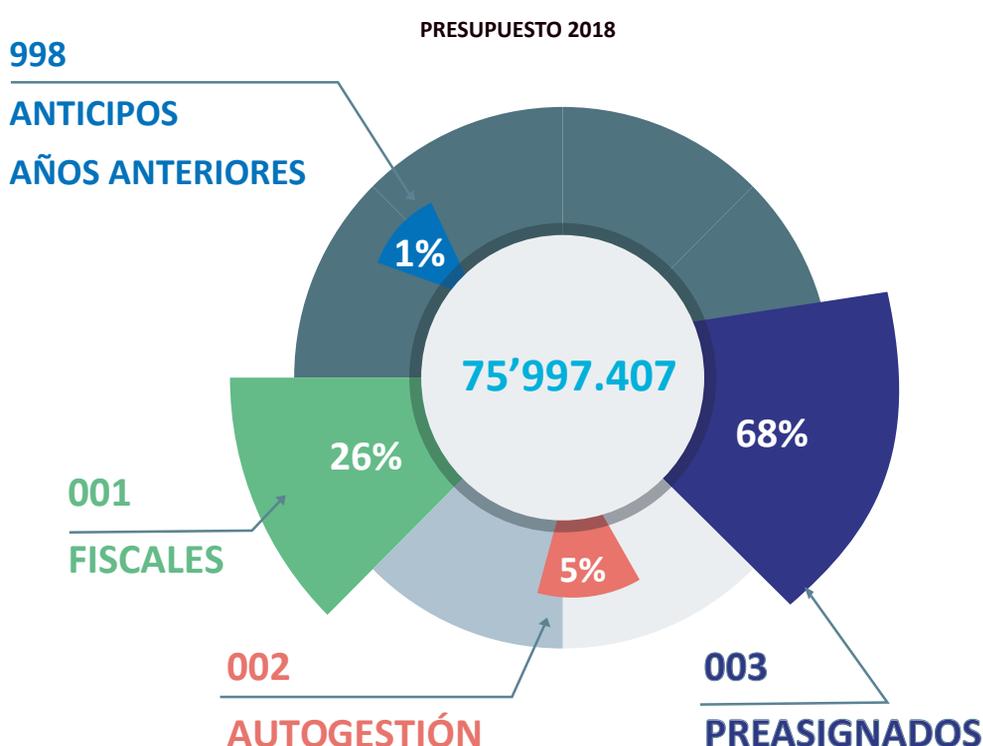
- Implementación de una interfaz de consulta de información en el Sistema Administrativo Finan-

ciero (SAF) para las Unidades Académicas.

- Se capacitó al personal de las unidades académicas y administrativas, sobre procedimientos de pago que se manejan en la Gerencia Financiera.
- Ampliación de la cobertura de servicios en el sistema de recaudación “cobro en línea con el Banco del Pacífico”.

### Presupuesto de gasto codificado

En el presente año ESPOL recibió un presupuesto codificado de USD 75'997.407. El 88% correspondió al gasto corriente y el 12% al gasto de inversión.



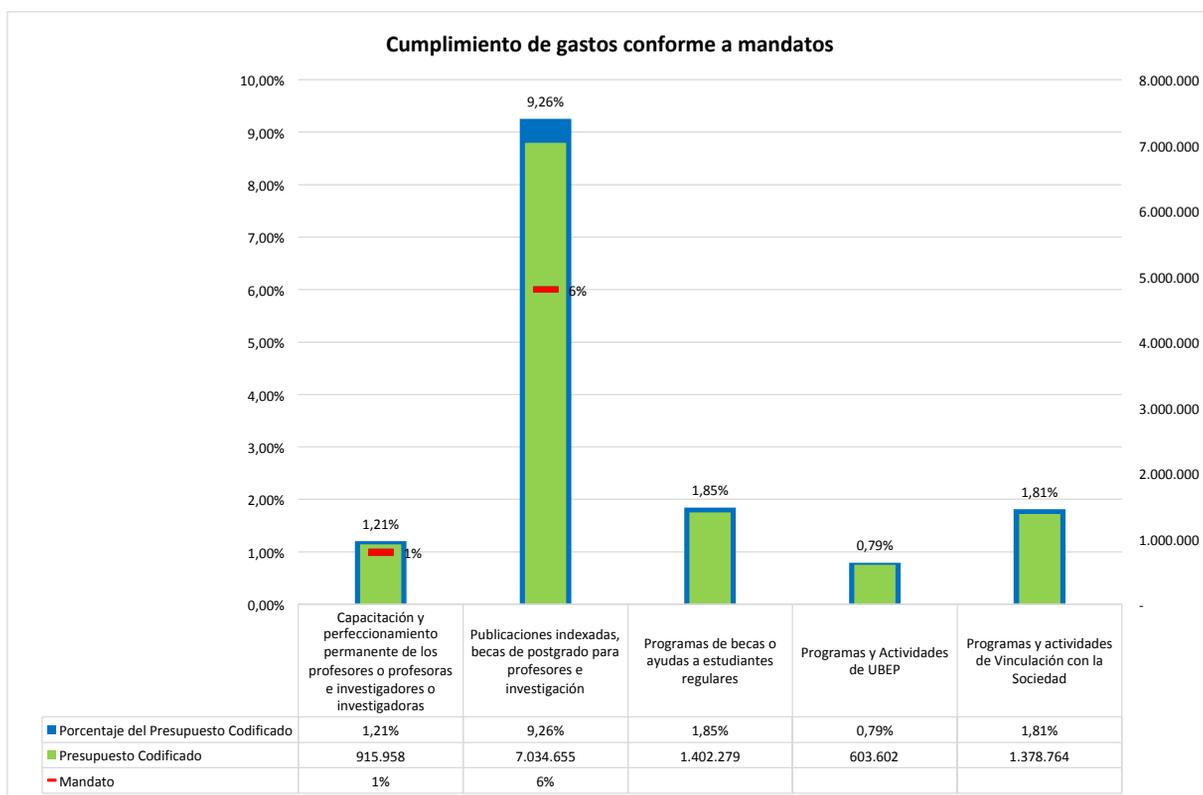
Fuente: Gerencia Financiera

### Ejecución presupuestaria de ingresos y de gastos

Se registró un ingreso devengado de USD 74.365.512 que representa un 98% de ejecución en relación con el presupuesto de ingresos codificado. Mientras que el gasto devengado ascendió a USD 65.931.427, lo que representa una ejecución del 87% con relación al presupuesto de gastos codificado.

### Cumplimiento de gastos conforme a mandatos

Tanto la LOES como el Estatuto, establecen rubros de gasto mandatorios con relación al presupuesto, siendo estos: capacitación de profesores 1%; publicaciones, investigaciones y becas para profesores 6%. En ambos casos en el presente año se asignó una proporción mayor en el presupuesto codificado, 1.21% y 9.26% respectivamente. Además, en el gráfico que se muestra a continuación se detallan los porcentajes asignados a becas o ayudas a estudiantes regulares; gestión y ejecución de proyectos de vinculación; y, recursos para la Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico (UBEP). Con lo cual, el presupuesto codificado asignado en dichos rubros ascendió a USD 11.335.258.



Fuente: Gerencia Financiera

#### 4.4 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Se han implementado acciones para optimizar el uso de recursos institucionales. Entre las principales se destacan:

- Implementación de nuevos lineamientos de seguridad, análisis de rutas y protocolos.
- Levantamiento de información del parque automotor de la ESPOL.
- Optimización de procesos tales como: Servicio de abastecimiento de combustible, rastreo satelital, seguridad integral, transporte para la comunidad politécnica, entre otros.
- Disminución de siniestros ocurridos en el campus Gustavo Galindo Velasco.
- Contratación de 201 obras de mantenimiento.
- Actualización de la matriz de identificación de peligros y riesgos y evaluación de riesgos críticos.
- Elaboración de procedimientos de trabajo seguro para actividades de alto riesgo.
- Implementación del plan de capacitación de seguridad y salud ocupacional.
- Formación de 25 nuevos brigadistas en gestión de riesgos.

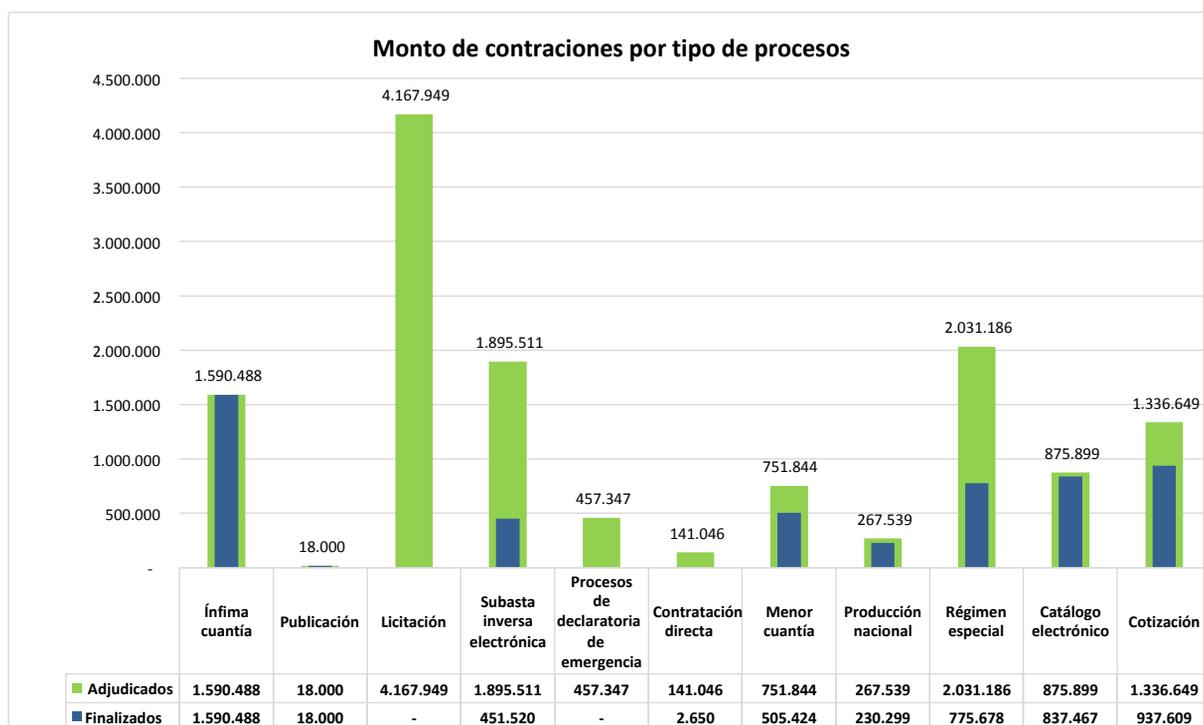
- Desarrollo de formatos de términos de referencia por tipo de procesos de contratación.
- Desarrollo de formato de estudio de mercado para los procesos de contratación.
- Publicación de procesos de contratación plurianuales, de esta manera se garantizó la continuidad de servicios con los que la institución debe contar permanentemente.

Asimismo, se han implementado acciones para incrementar la eficiencia operativa de forma sostenible, dentro de aquellas destacan las siguientes:

- Campaña de sensibilización a la comunidad politécnica sobre la optimización y aprovechamiento de los recursos no renovables. También, se realizó una charla a 90 auxiliares sobre la temática.
- Ejecución del proyecto manejo de desechos orgánicos generados en bares y comedores del campus Gustavo Galindo Velasco para la elaboración de abono natural.

#### Procesos de contratación pública

Al finalizar el 2018, se adjudicaron 11 330 procesos de contratación pública que ascienden a un monto total de **USD 14.055.745**.



Fuente: Gerencia Administrativa, Gerencia de Infraestructura Física, Unidad de Adquisiciones y Suministros

#### 4.5 INICIATIVA SOSTENIBILIDAD ESPOL

La iniciativa arrancó en mayo del 2018. Su objetivo es desarrollar, ejecutar y articular iniciativas con relación a la sostenibilidad en la ESPOL. La sostenibilidad implica realizar contribuciones activas para abordar la dimensión ambiental y coordinar las acciones en las dimensiones económica y social con las distintas facultades y unidades de la ESPOL.

A continuación, se detallan los primeros resultados:

- Se calculó la huella de Carbono de ESPOL en el año 2017, lo que facilita un punto de partida para analizar las emisiones del campus Gustavo Galindo Velasco.
- Dentro del área de energía, se actualizó el diagrama unifilar de media tensión, el cual permite tener una visión general del sistema y añadir medidores para un mejor manejo y control del consumo de energía. Esta acción fue articulada entre FIMCP, Gerencia Administrativa y la Gerencia de Infraestructura. Además, la iniciativa ha dado soporte para el levantamiento de información con respecto a los equipos de aire acondicionado del campus.
- Con respecto al agua, se levantó la primera fase del plano de agua potable del Campus Gustavo Galindo. También esta acción fue articulada con distintas unidades y facultades. Por otra parte, se levantó el estado actual de las plantas de tratamiento de agua residual y se está llevando a cabo un proyecto de materia integradora para utilizar el agua tratada para el riego en el campus.
- Se realizó el levantamiento de información en cuanto a los hábitos de consumo de agua y energía del campus. Esta actividad fue realizada por estudiantes de la materia Introducción a la Gestión Ambiental. Esta información permitirá llevar a cabo campañas de comunicación acertadas en cuanto al uso de los recursos del campus.
- Se realizó el levantamiento de información con relación al volumen y caracterización de los desechos en tres facultades piloto: FIMCP, FICT y EDCOM. Esta actividad fue realizada con los estudiantes de la materia Introducción a la Gestión Ambiental y otorga una línea de partida para crear un sistema integral para desechos en ESPOL.
- Se realizó el levantamiento de información relacionado a los desechos peligrosos de los laboratorios en coordinación con programa de fortalecimiento de laboratorios y los estudiantes de la materia Gestión de Residuos Sólidos.
- Se realizó el “I Taller: Transitando hacia una Ins-

titución de Educación Superior Sostenible” junto a las autoridades, decanos y profesores de la ESPOL. Los resultados del mismo sirvieron como base para la iniciativa de sostenibilidad.

#### 4.6 PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LABORATORIOS

Con el propósito de optimizar los recursos institucionales destinados a los laboratorios y fortalecer su gestión, se realizó un censo para identificar sus características y equipamiento, así como los servicios que ofertan. Se levantó información de 156 laboratorios.

Además, se realizó el primer taller de presentación de laboratorios donde se desarrollaron ponencias sobre el estado operacional y comercial de los siguientes laboratorios: Petrografía, Automatización Industrial, Metrología y Materiales (LEMAT), Economía Experimental (LEE), Espectrometría (LESPEC), Análisis de Alimentos (PROTAL), Centro de Servicios para la Acuicultura (CSA), CIBE y CIPAT.

También, se está llevando a cabo la creación de la plataforma SILAB ESPOL, denominado así por las iniciales de “Sistema Integral de Laboratorios de ESPOL”, el cual permitirá la búsqueda/exploración inteligente por parámetros de interés como algún tipo de equipo, ensayo, servicio o consultoría. El principal interés de este proyecto es que la industria y público en general acceda de manera rápida y ágil a la infraestructura de laboratorios de ESPOL.

#### 4.7 GESTIÓN JURÍDICA

La gerencia jurídica se ha enfocado en la mejora del servicio a sus clientes internos. Fue una de las primeras unidades administrativas que realizó el levantamiento y mejoramiento de sus procesos internos, lo que ha permitido alcanzar los siguientes logros:

- Se ha incrementado en un 44% la percepción del desempeño con relación al año anterior por parte de los clientes internos, en cuanto a la fiabilidad, seguridad, capacidad de respuesta y empatía.
- Se ha cumplido con el término legal dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, optimizando el término a menos de 13 días.
- Se ha reducido el tiempo de revisión de pliegos a dos días laborables.

- Se ha optimizado el tiempo de elaboración de contratos civiles a ocho días laborables de acuerdo a lo planificado y a la demanda.
- Se ha cumplido con el tiempo de 8 días para la elaboración de contratos de becarios.

Número de trámites realizados por tipo de producto y servicio jurídico

Productos y servicios	Nº de trámites
Informes jurídicos sobre contratación pública	184
Informes jurídicos en asuntos de competencia institucional	87
Contratos elaborados	1.033
Pliegos revisados	106
Normas o proyectos de reglamentos elaborados	5

Fuente: Gerencia Jurídica

Cabe señalar que, durante el 2018, la gerencia jurídica ha manejado 46 procesos judiciales de tipo laboral, contencioso administrativo, acción de protección entre otros y colaboró en la elaboración de 94 convenios y acuerdos interinstitucionales de cooperación entre pares, organismos nacionales e internacionales.

#### 4.8 GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En el año 2018 se ha continuado mejorando los servicios dirigidos para nuestros estudiantes, profesores y funcionarios e implementando nuevos servicios informáticos para el mejor desempeño de la comunidad politécnica.

##### Desarrollo de sistemas de información

El desarrollo de sistemas en el año 2018 estuvo orientado a la implementación de opciones que permitan agilizar los procesos académicos y administrativos.

##### En apoyo al área académica se desarrolló lo siguiente:

- Se puso a disposición de los estudiantes una nueva versión de la aplicación para móviles.

- Se desarrolló una plataforma para la recopilación de información de una nueva encuesta socioeconómica.
- Para permitir el control de los proyectos multidisciplinarios desarrollados en la materia integradora para clientes externos, se desarrolló un módulo en el sistema académico que permite hacer el seguimiento de las actividades que cumplen los profesores, tutores y estudiantes.
- Este año la ESPOL fue sede de los juegos nacionales universitarios y politécnicos y, para ello, se desarrolló un sitio web ([www.juegosnacionales.espol.edu.ec](http://www.juegosnacionales.espol.edu.ec)).

#### En apoyo al área administrativa y financiera:

- Se desarrolló un sistema para recopilar la información de los laboratorios de ESPOL (SILAB) referente a servicios que ofrecen, equipos que poseen, responsables de los mismos, ubicación dentro del campus, etc.
- En la web de talento humano, se desarrollaron tres nuevos certificados en línea:
- En el sistema de investigación se desarrolló un certificado en línea que, tomando la información del sistema, certifica los proyectos de investigación que los profesores-investigadores han realizado o se encuentran realizando.
- Se desarrolló una nueva versión del sistema de compras, debido a cambios en el flujo de los procesos.
- En el sistema de consejerías se incorporaron nuevas funcionalidades, para incluir actividades que desarrolla el área de psicología de la UBEP.
- Se ha automatizado procesos en la aplicación de activos fijos, para el traspaso de bienes, cambio de custodia y registro de información de la constatación física, opciones que permiten llevar un mejor control de los bienes institucionales.

Se atendieron 1170 solicitudes de servicio a través de la mesa de ayuda, que corresponden a mejoras en los sistemas existentes, tales como: nuevas opciones, nuevas funcionalidades, reportes y consultas de los sistemas existentes.

#### Servicios de infraestructura y seguridad informática

Las principales acciones realizadas en este ámbito se detallan a continuación:

#### Área de Comunicaciones y Seguridad Informática:

- Incremento del ancho de banda institucional de 750Mbps a 2.2 Gbps. Esto permite una mejor velocidad de conexión hacia internet en ESPOL, beneficiándose toda la comunidad politécnica.
- Incremento de la capacidad de administración de ancho de banda en equipo de optimización de recursos de internet de 1Gbps a 3Gbps.
- Incremento de puntos de redes de datos para los edificios existentes de ESPOL. En el año 2017 se tenían 300 puntos y para el 2018 se aumentó a 400 puntos; esto nos permite fluir con el crecimiento o cambios en las áreas de ESPOL, excepto en edificios nuevos en etapa de diseño, en ese caso, se debe contemplar los puntos de redes como parte del proyecto nuevo.
- Adquisición de un equipo balanceador de aplicaciones web que fue integrado al existente balanceador de aplicaciones general que se implementó iniciando 2018. Con esto se pretende mejorar las seguridades en los sistemas Web que están expuestos al internet, para minimizar o mitigar las posibles amenazas.

#### Área de infraestructura de servidores:

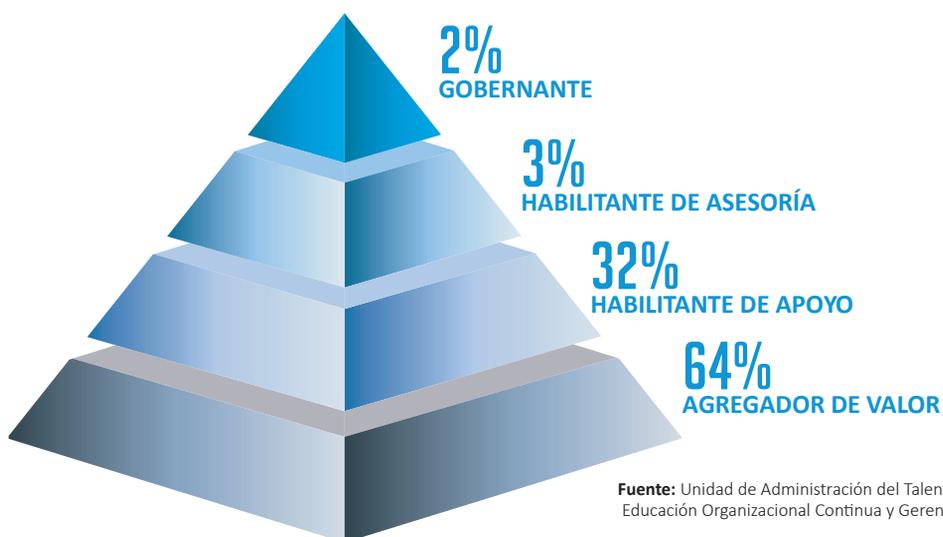
- Gestionar compra de storage de baja performance para respaldo de sistemas críticos. También, actualizar sistemas de backup para utilizar Cintas LTO-6. Con esto se permite una mejor utilización de almacenamiento en asuntos importantes y se permite un crecimiento en respaldos de información.
- Adquisición de servidores para base de datos basado en tecnologías Sparc.
- Adquisición de almacenamiento especializado para base de datos, con una capacidad de 34TB.

## 4.9 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

### Distribución de servidores y trabajadores por régimen laboral

En el año 2018, ESPOL contó con 758 servidores y trabajadores, de los cuales 383 servidores tienen nombramiento, 107 servidores se vincularon mediante contrato de servicios ocasionales y 268 son trabajadores.

El porcentaje de servidores y trabajadores de acuerdo con la estructura por procesos se muestra a continuación:



Se suscribió el contrato colectivo que ampara a los trabajadores regulados por el código de trabajo, el cual ascendió a **USD 3.402.775.**

### Programa de Educación Organizacional Continua

Se diseñó el modelo de Educación Organizacional continua como eje central del modelo de gestión de talento humano. A continuación se detallan los tipos de capacitaciones:



**Fuente:** Gerencia Financiera



Programa de Reinducción 2018

930 personas participaron en el programa de reinducción del personal administrativo, de 10 horas de duración, para presentar la nueva misión, visión y valores organizacionales; así como, para difundir los lineamientos de mejora continua y trabajo en equipo. Se realizaron en total 22 sesiones presenciales.

En la modalidad microlearning (educación no formal mediante videos y en el puesto de trabajo) se desarrollaron los siguientes programas: ESPOL Comunicando y Servicio al cliente.

Además, se inició el programa de educación inconclusa para personal que carece de lectoescritura, que no ha terminado la educación básica o el bachillerato. En este sentido, en el campus Gustavo Galindo y CENAIM un total de 75 trabajadores fueron capacitados durante 60 horas pedagógicas para el refuerzo de la lectoescritura.

Resultados por Categoría		
1	Tiempo de trabajo	53.53
2	Autonomía	55.61
3	Carga de trabajo	63.58
4	Demanda psicológica	49.01
5	Variedad/contenido del trabajo	45.99
6	Supervisión/participación	53.75
7	Interés por el trabajador/compensación	58.51
8	Desempeño de rol	45.81
9	Relaciones y apoyo social	44.19
<b>Promedio general</b>		<b>52.44</b>

### Evaluación de riesgos psicosociales

ESPOL inició la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales. Dentro de la primera fase del programa, la Unidad de Talento Humano (UATH) coordinó la ejecución del proceso de evaluación a todos los servidores y trabajadores para determinar el nivel de riesgos de estrés psicosocial y tomar las medidas pertinentes que permitan incrementar el compromiso y la satisfacción de los trabajadores con la institución. El promedio general obtenido fue el de 52.44%, esto indica que la institución cuenta con una situación adecuada ante los factores de riesgo psicosocial, es decir, que las características de las condiciones y la organización del trabajo dentro de la institución minimizan el riesgo psicosocial y garantizan los derechos de las personas a no sufrir violencia psicológica. Estos resultados se muestran a continuación:

Escala de interpretación de la presencia de riesgo	
Muy elevado	85% - 100%
Elevado	75% - 84.99%
Moderado	65% - 74.99%
Situación adecuada	0% - 64.99%

Fuente: Unidad de Administración del Talento Humano

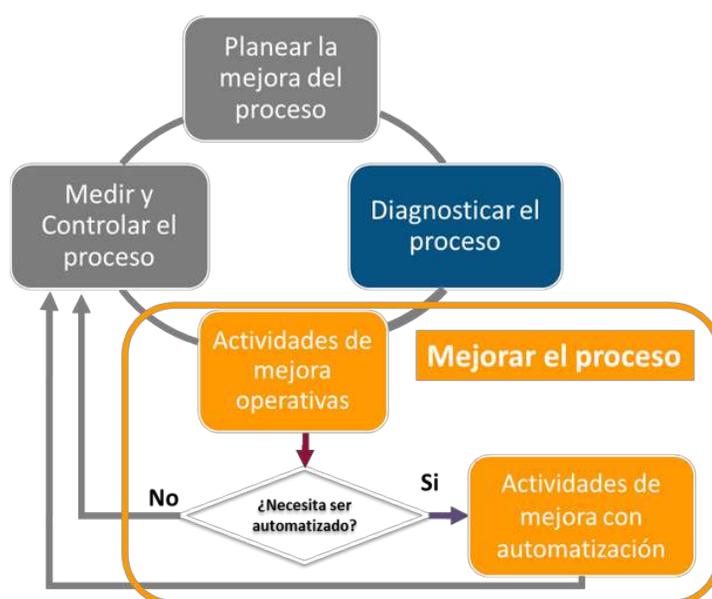
### 4.10 GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS

El Consejo Politécnico aprobó la Estructura Estatutaria de Gestión Organizacional por Procesos, misma que incluye una Gerencia de Operaciones. Esta gerencia se crea con el objetivo de gestionar el mejoramiento continuo de la institución y así incrementar el nivel de servicio, la calidad ofrecida y el ambiente de trabajo.

Para avanzar con el proceso de mejoramiento de eficiencia institucional, se han planteado tres objetivos dentro del Plan Operativo de la ESPOL

que han sido desarrollados por el área de procesos: 1) Diseñar el modelo institucional de gestión por procesos y mejoramiento continuo; 2) Diseñar el plan de entrenamiento para el mejoramiento continuo de los procesos y el plan de manejo de cambio; y 3) Definir los grupos y procesos para la implementación de la mejora continua.

El área de procesos ha realizado 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.



Adaptación del ciclo de mejora continua de E. Deming.

Fuente: Gerencia de Procesos

El modelo propuesto se muestra a continuación: Con respecto al diseño de plan de entrenamiento para el mejoramiento continuo de los procesos y el plan de manejo de cambio, se diseñaron planes de entrenamiento para directivos y otro para champions; además de planes de manejo de cambio. Dichas actividades se desarrollarán a partir de abril del 2019.

Finalmente, en relación al objetivo de elaborar un plan de implementación de mejora continua por grupo, se logró identificar 344 procesos con el objetivo de planificar los procesos a mejorar desde el año 2019 al 2022. Además, se elaboró un plan de medición del nivel de calidad de servicio por áreas de ESPOL, mismo que será evaluado en noviembre de cada año.

#### 4.11 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

La Gerencia de Comunicación se ha enfocado en fortalecer la marca ESPOL y brindar apoyo para que los mensajes de los centros, unidades académicas y administrativas lleguen eficazmente a sus audiencias. Se pueden destacar los siguientes logros:

- Mayor presencia de marca a nivel interno y externo a través de las campañas del aniversario por los 60 años que logró impulso con merchandising.
- Desarrollo de la edición especial por los 60 años de ESPOL, la cual contó con la circulación en

Vistazo y América Economía.

- Asesoría en eventos institucionales para el mayor posicionamiento de la marca ESPOL y generación de tendencia en redes sociales.
- Creación de la productora In House para la institucionalización de los productos audiovisuales.
- Comunicación organizacional a través de productos audiovisuales, y creación de línea gráfica.
- Gestión del estudio de mercado de la marca ESPOL a nivel digital y el posicionamiento de los públicos externos para el diagnóstico de la situación.
- Fortalecimiento del vínculo entre la Gerencia de Comunicación y las unidades académicas y centros de investigación con el fin de crear valor e institucionalizar la marca ESPOL.

Adicional, se implementaron las siguientes acciones para potenciar la reputación de la marca ESPOL a nivel nacional e internacional.

- Presencia de marca en los principales medios de comunicación online y offline.
- Implementación de nuevos productos comunicacionales para la difusión de proyectos y logros institucionales.
- Conceptualización e implementación de la marca ESPOL 60 años que actualizó la imagen corporativa acercándola a nuevos públicos y potenció el sentido de pertenencia.

Presencia en redes sociales



**736 574**  
(alcance total)

**10 488**  
(seguidores)



**100 048**  
(seguidores)



**1 476 328**  
(alcance total)

**47 016**  
(suscriptores)



**4 279 400**  
(impresiones)

**45 521**  
(seguidores)

Fuente: Gerencia de Comunicación Social y Asuntos Públicos.



#### 4.12 ACCIONES QUE PROMUEVEN LA EQUITAD Y LA INCLUSIÓN SOCIAL

Entre los principales eventos organizados se pueden destacar los siguientes:

- En el marco de la Semana de Responsabilidad Universitaria, el equipo del Observatorio Regional para la Calidad de la Equidad en la Educación Superior (ORACLE) organizó el “Encuentro sobre Equidad en la Educación Superior”, que tuvo como finalidad promover el intercambio de experiencias, políticas y acciones que fomenten la equidad en las universidades del país.

- Mesa redonda sobre los grupos inclusión y los grupos vulnerables.
- Conversatorio: Día Internacional de los Derechos Humanos.
- Impulso y ampliación del plan padrinos que incluyó: 1) Diseño de nueva imagen y nueva estrategia interna 2) Acercamiento personalizado a los casos más urgentes de estudiantes inscritos en el Plan, con enfermedades crónicas y catastróficas; 3) Inicio de apertura del plan a padrinos externos a ESPOL, con aportes significativos para atención de casos de situación catastrófica de estudiantes; 4) Aumento considerable de favorecidos con el plan.



#### Miembros del proyecto ORACLE - ESPOL

viajaron a Panamá con el objetivo de constituir la sede del Observatorio Regional para la Calidad de la Equidad en la Educación Superior en la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS). Entre las actividades realizadas se firmó una declaración conjunta en la que se insta a promover la calidad de la equidad.

#### 4.13 RECONOCIMIENTOS EN GESTIÓN

En la sesión solemne por el sexagésimo aniversario de ESPOL, se entregó a la Ph.D. Virginia Lasio el reconocimiento como mejor profesor en el área de gestión. Además, el Sr. Damasio Tómalá recibió el reconocimiento al mérito laboral.



## EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DEL PLAN ESTRATÉGICO

Objetivo Táctico	Indicador	Meta 2018	Resultado 2018	Cumplimiento	Responsable del Objetivo Táctico
1.1 Generar y transferir investigación orientada a la demanda	1.1.1 Número de proyectos de investigación en ejecución con contraparte de empresas nacionales o internacionales	7	22	314%	Decanato de Investigación
	1.1.2 Número de proyectos de investigación en ejecución	280	255	91%	Decanato de Investigación
	1.1.3 Número de publicaciones citadas en patentes (Índice Innovative Knowledge SIR IBER)	0,01	0,01	100%	Decanato de Investigación
1.2 Generar y transferir innovación a la industria	1.2.1 Número de nuevas empresas, universidades y entidades de gobierno adheridas a la ZILE	0	0	-	I3 Lab
	1.2.2 Ingresos por servicios a la industria	\$ 550.000	\$1.615.765,59	294%	I3 Lab
	1.2.3 Número de empresas/equipos incubadas/aceleradas: start-ups o spin-offs	8		0%	I3 Lab
	1.2.4 Número de aplicaciones de propiedad intelectual con aval de potencial de mercado	1		0%	I3 Lab
1.3 Aumentar el volumen y el impacto de la producción científica de ESPOL	1.3.1 Número de publicaciones científicas indexadas en SCOPUS/WoS	260	342	132%	Decanato de Investigación
	1.3.2 Índice de citaciones por paper (QS)	47	48,2	103%	Decanato de Investigación
	1.3.3 Porcentaje de profesores con título de Ph.D.	23%	25%	109%	Decanato de Investigación
	1.3.4 Índice de publicaciones por profesor (QS)	12	15,1	126%	Decanato de Investigación
	1.3.5 Porcentaje de publicaciones científicas en las revistas más prestigiosas del mundo (Q1 y Q2, SJR)	47%	43,0%	91%	Decanato de Investigación
	1.3.6 Posición de ESPOL en el ranking Scimago Latinoamérica (SIR) para instituciones de educación superior	50	55		Decanato de Investigación
1.4 Incrementar la captación de fondos externos no reembolsables para actividades de investigación	1.4.1 Número de propuestas de investigación aceptadas para captación de fondos externos no reembolsables	41	132	322%	Decanato de Investigación
	1.4.2 Ingresos captados a través de fondos externos no reembolsables para investigación	\$ 1.090.000,00	\$ 5.549.328,60	509%	Decanato de Investigación
2.1 Lograr la acreditación internacional en las carreras de grado y autoevaluar los programas de postgrado periódicamente con estándares internacionales	2.1.1 Número de carreras de grado preparadas para acreditarse internacionalmente	6	13	217%	STAC
	2.1.2 Porcentaje de carreras de grado que cuentan con acreditación internacional	22%	22%	100%	STAC
	2.1.3 Porcentaje de programas de postgrado vigentes autoevaluados con estándares internacionales	18%	18%	100%	STAC
2.2 Lograr la acreditación nacional de acuerdo con la LOES	2.2.1 Acreditación institucional nacional lograda	NA	NA	NA	STAC

Objetivo Táctico	Indicador	Meta 2018	Resultado 2018	Cumplimiento	Responsable del Objetivo Táctico
2.3 Mejorar la eficiencia de las operaciones de grado y postgrado	2.3.1 Porcentaje de la carga politécnica destinada para actividades de gestión de docencia	19%	19%	100%	VRA
	2.3.2 Ratio estudiante-profesor	14,5	12,45	86%	VRA
2.4 Mejorar la eficiencia académica de grado y postgrado	2.4.1 Tasa de eficiencia terminal oficial de grado	10%	10,87%	109%	VRA
	2.4.2 Tasa de eficiencia terminal aparente de grado	48,00%	50,75%	106%	VRA
	2.4.3 Tasa de eficiencia terminal oficial de postgrado	47%	22%	47%	VRA
	2.4.4 Tasa de eficiencia terminal aparente de postgrado	67%	75%	112%	VRA
	2.4.5 Tasa de retención inicial de grado	82%	97%	118%	VRA
	2.4.6 Tasa de retención general de grado	83,50%	84,68%	101%	VRA
	2.4.7 Porcentaje de aprobación en cursos de nivelación	32%	31%	97%	VRA
	2.4.8 Porcentaje de aprobación promedio en las materias que aplican proyectos de innovación educativa	78%	84%	108%	VRA
2.5 Aumentar el nivel de satisfacción laboral de los profesores	2.5.1 Grado de satisfacción laboral de los profesores	N/D	N/D	N/D	VRA
	2.5.2 Porcentaje de profesores que han participado de procesos de capacitación disciplinar	45%	57,92%	129%	VRA
2.6 Mejorar el posicionamiento global de ESPOL	2.6.1 Posición de ESPOL en el ranking QS mundial	801-1000	801-1001		STAC
	2.6.2 Posición de ESPOL en el ranking QS Iationamérica	60	64		STAC
	2.6.3 Posición de ESPOL en el ranking Times Higher Education latinoamerica	91-100	91-101		STAC
2.7 Proveer servicios bibliotecarios que sean soporte de las actividades académicas de unidades y centros de investigación	2.7.1 Número promedio de textos guía por estudiante de grado registrado en una materia en un semestre	N/D	N/D	N/D	VRA
	2.7.2 Número de accesos a bases de datos de información científica	4.000	561.925	14048%	VRA
3.1 Lograr que los estudiantes de grado demuestren suficiencia en el idioma inglés	3.1.1 Porcentaje de estudiantes de grado del último nivel, que demostraron suficiencia en el idioma inglés nivel B2 de acuerdo con el marco común europeo	N/D	N/D	N/D	FCSH
3.2 Incrementar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia educativa y entornos de aprendizaje	3.2.2 Grado de satisfacción de los estudiantes de grado y postgrado	N/D	N/D	N/D	UBEP

ESPOL | RENDICIÓN DE CUENTAS 2018

Objetivo Táctico	Indicador	Meta 2018	Resultado 2018	Cumplimiento	Responsable del Objetivo Táctico
3.3 Incrementar la movilidad entrante y saliente de profesores y estudiantes	3.3.1 Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio saliente	0,20%	0,21%	106%	GRI
	3.3.2 Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio entrante	0,14%	0,14%	99%	GRI
	3.3.3 Porcentaje de investigadores FTE visitantes entrante	2,70%	3,87%	143%	GRI
	3.3.4 Porcentaje de profesores e investigadores FTE visitantes saliente	5,28%	7,13%	135%	GRI
	3.3.5. Porcentaje de estudiantes FTE de intercambio saliente de corta duración	0,74%	1,26%	171%	GRI
3.4 Lograr que nuestros graduados sean la primera opción de los empleadores	3.4.1 Índice de reputación de empleadores (QS) Iationamerica	83	72,5	87%	CEPROEM
	3.4.2 Grado de satisfacción de los empleadores con respecto a las habilidades y destrezas adquiridas por los graduados	N/D	N/D	N/D	CEPROEM
3.5 Incrementar competencias emprendedoras en nuestros estudiantes	3.5.1 Puntaje de evaluación de competencias emprendedoras de estudiantes en materia integradora	N/D	N/D	N/D	I3 Lab
3.6 Incrementar la oferta de carreras y programas en nuevas modalidades	3.6.1 Número de carreras ofertadas en nuevas modalidades	0	0	-	VRA
	3.6.2 Número de materias de nivelación y grado dictadas en entornos virtuales	2	2	100%	VRA
	3.6.3 Número de programas de postgrados profesionalizantes en modalidad online	0	0	-	VRA
4.1 Incrementar ingresos a partir de la prestación de servicios y de la oferta de cursos de educación continua	4.1.1 Ingresos de autogestión por postgrado, educación continua y prestación de servicios en ESPOL y ESPOL TECH	\$7.236.130,12	\$7.206.316,58	100%	ESPOL-TECH
4.2 Incrementar el involucramiento de alumni de ESPOL	4.2.1 Número de Proyectos Institucionales activos para recibir donaciones de Alumni para beneficio de ESPOL	-	-	-	CEPROEM
	4.2.2 Número de proyectos institucionales activos para recibir donaciones de alumni para beneficio de estudiantes	-	-	-	CEPROEM
4.3 Ejecutar planes, programas y proyectos de vinculación que generen impacto	4.3.1 Número de proyectos de investigación aplicada relacionados con actividades y proyectos de vinculación	1	1	100%	UVS
	4.3.2 Grado de satisfacción de los beneficiarios directos de los proyectos de vinculación	N/D	N/D	N/D	UVS
	4.3.3 Número de beneficiarios directos de los proyectos de vinculación que realiza la institución	40.000	43.809	110%	UVS

Objetivo Táctico	Indicador	Meta 2018	Resultado 2018	Cumplimiento	Responsable del Objetivo Táctico
4.4 Incrementar el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y tecnología	4.4.1 Número de registrados en eventos relacionados con proyectos de ciencias (ferias científicas, parque Ajá! etc).	750			VRA
5.1 Incrementar la eficiencia operativa de la gestión administrativa de ESPOL de forma sostenible	5.1.1 Porcentaje de ejecución del presupuesto institucional	85%	86,75%	102%	Equipo de Operaciones
	5.1.2 Ahorro en gastos en servicios básicos (con relación a la línea base)	N/D	N/D	N/D	Equipo de Operaciones
	5.1.3 Huella de carbono por persona	N/D	N/D	N/D	Equipo de Operaciones
	5.1.4 Índice de satisfacción con la eficiencia operativa de la gestión administrativa (IS)	N/D	N/D	N/D	Equipo de Operaciones
	5.1.5 Posición de ESPOL en el ranking GreenMetrics mundial	315	331		Equipo de Operaciones
	5.1.6 Posición de ESPOL en el ranking GreenMetrics latinoamerica	30	38		Equipo de Operaciones
5.2 Potenciar la reputación de la marca ESPOL a nivel nacional e internacional	5.2.1 Índice de reconocimiento de la marca ESPOL	N/D	N/D	N/D	G. de Comunicación
	5.2.2 Número de seguidores en redes sociales	169.000	220.353	130%	G. de Comunicación
	5.2.3 Número de publicaciones positivas de ESPOL en medios de comunicación	800	1065	133%	G. de Comunicación
5.3 Mejorar las condiciones de gobernanza para gestionar eficazmente	5.3.1 Grado de satisfacción con las condiciones de gobernanza	N/D	N/D	N/D	GPE
5.4 Desarrollar la gestión por procesos y mejoramiento continuo	5.4.1 Número de procesos levantados	20	16	80%	Equipo de Operaciones
	5.4.2 Número de procesos mejorados	8	12	150%	Equipo de Operaciones
5.5 Incrementar el compromiso y la satisfacción de servidores y trabajadores con la institución y sus empresas públicas	5.5.1 Grado de riesgo de estrés psicosocial laboral	50 - 60	52,54		UATH
5.6 Aumentar la participación de mujeres en los diferentes ámbitos de acción institucional	5.6.1 Porcentaje de cargos académicos directivos ocupados por mujeres	48,10%	51,00%	106%	GPE
	5.6.2 Porcentaje de estudiantes de carreras de ingeniería mujeres	28,70%	28,14%	98%	GPE
	5.6.3 Porcentaje de la carga politécnica destinada a actividades de investigación en las mujeres	12,00%	14,00%	117%	GPE
5.7 Generar espacios de diálogo y reflexión que promuevan la equidad y la inclusión social	5.7.1 Número de asistentes a eventos realizados para promover la equidad y la inclusión social	857	1963	229%	UBEP

## ACRÓNIMOS

**ABET:** Accreditation Board for Engineering and Technology

**ASEE:** Sociedad Americana para la Educación en Ingeniería

**ASESEC:** Asamblea del Sistema de Educación Superior

**CADS:** Centro de Agua y Desarrollo Sustentable

**CEAP:** Centro de Estudios Asia Pacífico

**CEE:** Comité Empresarial Ecuatoriano

**CELEX:** Centro de Lenguas Extranjeras

**CENAIM:** Centro Nacional de Acuicultura e Investigación Marinas

**CERA:** Centro de Energías Renovables y Alternativas

**CES:** Consejo de Educación Superior

**CIBB:** Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad

**CIBE:** Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador

**CIDIS:** Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales

**CIDNA:** Centro de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología

**CIIFEN:** Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño

**CIPAT:** Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra

**CLADEA:** Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración

**CLIVAR:** Climate Variability and Predictability

**CNA:** Cámara Nacional de Acuicultura

**CPI-RRD:** Centro Internacional del Pacífico para la Reducción de Riesgos de Desastres

**CTI:** Centro de Tecnologías de Información

**ECMWF:** Centro Europeo de Predicción de Rango Medio

**EDCOM:** Escuela de Diseño y Comunicación Visual

**ELAP:** Líderes Emergentes en las Américas

**ESPAE:** Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

**FCNM:** Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

**FCSH:** Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

**FCV:** Facultad de Ciencias de la Vida

**FDM:** Fusion Deposition Modeling

**FEPE:** Federación de Estudiantes Politécnicos

**FICT:** Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

**FIEC:** Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**FIMCBOR:** Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales

**FIMCP:** Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

**GBLTI:** Gays, Lesbianas, Bisexuales, Transgénero, Transexuales e Intersexuales

**GEMAC:** Grupo Geología Marinas y Costeras

**GIFID:** Grupo de Investigación en Fiscalidad Internacional y Desarrollo

**GSoC:** Google Summer of Code

**GTSI:** Gerencia de Tecnologías y Sistemas de Información

**INAE:** Instituto Antártico Ecuatoriano

**NOAA:** Administración Nacional del Océano y la Atmósfera

**PEDI:** Plan Estratégico de Desarrollo institucional

**POA:** Plan Operativo Anual

**RCOIN:** Rueda de Convergencias para la Innovación

**SENECYT:** Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

**SIR:** Scimago Institutions Rankings

**STEM:** Science, Technology, Engineering and Mathematics

**TIA:** Tiendas Industriales Asociadas

**TIDco:** The Innovation and Disruption Congress

**UBEP:** Unidad de Bienestar Estudiantil y Politécnico

**UDELAS:** Universidad Especializada de las Américas

**ZEDE:** Zona Especial de Desarrollo Económico

**ZILE:** Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano

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

**Campus Las Peñas**  
**Malecón 100 y Loja**  
**Teléfono: (04) 2081 071**

[www.espol.edu.ec](http://www.espol.edu.ec)

**CREA • CRECE • INNOVA** **ESPOL** *60 años*