



# RENDICIÓN DE CUENTAS

Sergio Flores Macías / RECTOR

# 2016

# ESPOL







# RENDICIÓN DE CUENTAS 2016

**Sergio Flores Macías**  
Rector



## CRÉDITOS

### **Dirección:**

Fátima Ortiz Espinoza  
Gerencia de Planificación Estratégica

### **Equipo Técnico:**

Karen Bustamante, Natalia Naranjo,  
María Fernanda Ronquillo

### **Colaboración:**

Sheyla Troya, Jhonny Barahona,  
Narcisa Briones

### **Edición:**

Washington Macías Peña, Emilio Ochoa

### **Diagramación e Impresión:**

POLIGRÁFICA C.A.

### **Fotografías:**

Gerencia de Comunicación Social y Asuntos  
Públicos, Archivo General

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

### **Información:**

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



## MISIÓN

Formar profesionales de excelencia, socialmente responsables, líderes, emprendedores, con principios y valores morales y éticos, que contribuyan al desarrollo científico, tecnológico, social, económico, ambiental y político del país; y, hacer investigación, innovación, transferencia de tecnología y extensión de calidad para servir a la sociedad.

## VISIÓN

Ser líder y referente de la Educación Superior de América Latina.



# ÍNDICE

## Página

|           |                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>6</b>  | <b>AUTORIDADES INSTITUCIONALES</b>                                       |
| <b>9</b>  | <b>MENSAJE DEL RECTOR</b>                                                |
| <b>10</b> | <b>I. CONSTRUYENDO EL PRESENTE – FUTURO</b>                              |
| 11        | 1.1 Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano                           |
| 12        | 1.2 Zona Especial de Desarrollo Económico                                |
| 13        | 1.3 Guayaquil, Ciudad Competitiva e Innovadora                           |
| 14        | 1.4 Políticas Públicas de Educación Superior                             |
| <b>16</b> | <b>II. EJE ESTRATÉGICO: DOCENCIA</b>                                     |
| <b>18</b> | <b>2.1 Principales Logros en el Campo de la Docencia e Investigación</b> |
| 18        | 2.1.1 Acreditación ABET                                                  |
| 18        | 2.1.2 Aprobación de seis nuevas carreras de grado por el CES             |
| 18        | 2.1.3 Incorporación de Profesores Titulares a la Planta Docente          |
| 19        | 2.1.4 Oferta de Postgrado                                                |
| 19        | 2.1.5 Eficiencia Terminal de grado                                       |
| 20        | 2.1.6 Reforma Curricular                                                 |
| 20        | 2.1.7 Capacitación Docente                                               |
| 21        | 2.1.8 Programa “Walter Valdano Raffo”                                    |
| <b>22</b> | <b>2.2 ESPOL en Cifras</b>                                               |
| 22        | 2.2.1 Proceso de Admisiones                                              |
| 26        | 2.2.2 Docencia de Grado                                                  |
| 30        | 2.2.3 Docencia de Postgrado                                              |
| 33        | 2.2.4 Claustro Académico                                                 |
| 34        | 2.2.5 Plan de Fortalecimiento Institucional (Becarios)                   |
| <b>36</b> | <b>2.3 Unidades Académicas</b>                                           |
| <b>74</b> | <b>III. EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN</b>                               |
| <b>76</b> | <b>3.1 Principales Logros en el Eje de Investigación</b>                 |
| 76        | 3.1.1 Consolidación de la Cultura de Investigación                       |
| 77        | 3.1.2 Grupos de Investigación                                            |
| 77        | 3.1.3 Proyectos de Investigación                                         |
| 78        | 3.1.4 Publicaciones                                                      |
| 79        | 3.1.5 Producción Científica                                              |
| <b>80</b> | <b>3.2 Trabajos de los Centros de Investigación</b>                      |
| <b>83</b> | <b>3.3 Gestión de la Investigación</b>                                   |
| <b>83</b> | <b>3.4 Eventos de Investigación</b>                                      |

|            |                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>84</b>  | <b>IV. EJE ESTRATÉGICO: VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD</b>                     |
| 85         | 4.1 Principales Logros en el Eje de Vinculación                             |
| 85         | 4.1.1 Proyectos de Vinculación                                              |
| 88         | 4.1.2 Bolsa de Trabajo                                                      |
| 88         | 4.1.3 Seguimiento a Graduados                                               |
| 89         | 4.1.4 Prácticas Preprofesionales                                            |
| 89         | 4.1.5 Programas de Educación Continua                                       |
| 90         | 4.1.6 Convenios Nacionales de Consultorías y Cooperación Interinstitucional |
| 91         | 4.1.7 Emprendimiento                                                        |
| 93         | 4.1.8 Proyecto Parque ¡AJÁ!                                                 |
| <b>94</b>  | <b>V. EJE ESTRATÉGICO: GESTIÓN INSTITUCIONAL</b>                            |
| 95         | 5.1 Principales Acciones en el Eje Estratégico de Gestión                   |
| 95         | 5.1.1 Plan Operativo Anual 2016                                             |
| 98         | 5.1.2 Internacionalización                                                  |
| 101        | 5.1.3 Bienestar Estudiantil y Politécnico                                   |
| 105        | 5.1.4 Fortalecimiento del Talento Humano                                    |
| 107        | 5.1.5 Obras de Infraestructura Física y Mantenimiento                       |
| 108        | 5.1.6 Seguridad ESPOL                                                       |
| 108        | 5.1.7 Seguridad y Salud Ocupacional                                         |
| 109        | 5.1.8 Tecnologías y Sistemas de Información                                 |
| 110        | 5.1.9 Compras Públicas                                                      |
| 110        | 5.1.10 Ejecución Presupuestaria                                             |
| 112        | 5.1.11 Servicio Bibliotecario                                               |
| 113        | 5.1.12 ESPOL en los Medios y Redes Sociales                                 |
| 113        | 5.1.13 Rankings                                                             |
| <b>114</b> | <b>VI. ANEXOS</b>                                                           |
| 115        | Anexo 1: Criterios de ASESEC sobre la educación superior                    |
| 123        | Anexo 2: Población Estudiantil 2016 Distribuida por Carreras                |
| 124        | Anexo 3: Testimonio de Diversos Eventos Institucionales                     |
| 128        | Anexo 4: Convenios de prestación de servicios y consultorías 2016           |
| 130        | Anexo 5: Convenios o Acuerdos Internacionales Vigentes 2012-2016            |
| 132        | ANEXO 6: ESPOL en los medios de comunicación impresos                       |
| <b>136</b> | <b>ACRÓNIMOS</b>                                                            |



## Autoridades Institucionales



**Sergio Flores Macías, M.Sc.**  
Rector



**Cecilia Paredes Verduga, Ph.D.**  
Vicerrectora Académica

## RECTOR

Sergio Flores Macías, M.Sc.  
**Presidente del Consejo Politécnico**

## VICERRECTORA ACADÉMICA

Cecilia Paredes Verduga, Ph.D.

## DECANOS

Oswaldo Valle Sánchez, M.Sc.  
**FCNM**

Leonardo Estrada Aguilar, Ph.D.  
**FCSH**

Ramón Espinel Martínez, Ph.D.  
**FCV**

David Matamoros Camposano, Ph.D.  
**FICT**

Miguel Yapur Auad, M.Sc.  
**FIEC**

Eduardo Cervantes Bernabé, M.Sc.  
**FIMCBOR**

Jorge Duque Rivera, M.Sc.  
**FIMCP**

## REPRESENTANTES DE ACADÉMICOS E INVESTIGADORES

Francisca Flores Nicolalde, Mg.  
**FCNM**

María Elena Romero Montoya, M.Sc.  
**FCSH**

Juan Manuel Cevallos Cevallos, Ph.D.  
**FCV**

Mijail Arias Hidalgo, Ph.D.  
**FICT**

Efrén Herrera Muentes, M.Sc.  
**FIEC**

Indira Nolivos Álvarez, Ph.D.  
**FIMCBOR**

Priscila Castillo Soto, M.Sc.  
**FIMCP**

María de los Angeles Custoja Ripoll, Ms.  
**UNIDADES DE DOCENCIA  
NO ADSCRITAS A FACULTADES**

## REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

Srta. Samantha Granizo Linzán  
**FCSH**

Sr. Julio Zevallos S.  
**FICT**

Srta. María Esther Espinoza Celi  
**FIMCBOR**

Sr. Juan Javier Galarza Cuadros  
**FICT**

## REPRESENTANTE DE LOS SERVIDORES Y TRABAJADORES

Doly Freire Lara, Ing.







## MENSAJE DEL RECTOR

**Sergio Flores Macías, M.Sc.**  
**Rector**

En el marco del cumplimiento de las leyes y disposiciones de los organismos de control y las que emanan de los entes que rigen la Educación Superior, ponemos a consideración de la comunidad el Informe de Rendición de Cuentas 2016 de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, donde se presentan los resultados de la gestión institucional en los distintos ejes que componen el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2013-2017.

En el 2016, los logros más importantes de la ESPOL de cara al futuro del Litoral y del Ecuador fueron:

1. Haber logrado del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, una cooperación técnica no reembolsable para que una empresa internacional especializada elabore los estudios sobre la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE, necesarios para obtener el financiamiento de la infraestructura física y tecnológica requerida, y garantizar la sostenibilidad de la más importante estrategia regional que contribuirá, en el menor tiempo posible y con la más amplia cobertura, a la construcción de la economía del conocimiento, cuyo elemento catalizador es la innovación.
2. Haber avanzado en el proceso de acreditación internacional de nuevas ingenierías, lo cual ratifica el prestigio que hemos alcanzado en la educación de tercer nivel; y al mismo tiempo nos compromete más con nuestras universidades frateras que encontrarán en la ESPOL el aliado permanente a favor de la calidad académica, el compromiso con el conocimiento, con el desarrollo en sus diversas dimensiones y la equidad en todas sus manifestaciones.
3. Haber sentado las bases de una reforma curricular que potencie la formación de calidad en la oferta de carreras de pregrado y programas de postgrados, considerando lo mejor del pensamiento mundial, las tendencias de la ciencia y la tecnología, el nuevo Ecuador, el nuevo Litoral y el nuevo Guayaquil que anhelamos.
4. Haber generado, en conjunto con la SENESCYT y el directorio de la Asamblea del Sistema de Educación Superior y por medio de un proceso participativo y transparente con

todos los actores, sin exclusiones, una agenda con las políticas públicas de Educación Superior que deberían guiar el destino de las universidades y escuelas politécnicas en un horizonte al 2035.

De igual manera, el documento expone los logros en el fortalecimiento de nuestra planta docente mediante la incorporación de profesores titulares con grado de Ph.D., a través de concursos de merecimiento y oposición, la capacitación en aspectos pedagógicos y disciplinares, el apoyo económico de nuestros becarios para que realicen sus estudios de postgrado en las mejores universidades del mundo y el estímulo académico a nuestros profesores en el marco de lo establecido en el artículo 74 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador.

Este informe evidencia, además, la consolidación de los grupos de investigación y el incremento de las publicaciones de nuestros investigadores, producto de las investigaciones que contribuyen a resolver los problemas científico-tecnológicos del país.

El informe muestra el esfuerzo de nuestras unidades y centros de vinculación para fortalecer las relaciones comunidad-academia, a través de los programas y proyectos de vinculación que abordan problemas puntuales en los sectores urbano-marginales, y la firma de convenios con organismos públicos y privados que potencian las interacciones entre la academia y la sociedad. La cultura y el arte son manifestaciones de la vinculación con la sociedad que se exponen en este informe.

Se presentan, además, los esfuerzos institucionales en fortalecer los procesos de internacionalización a través de la participación en redes internacionales de docencia e investigación, y la firma de convenios de cooperación interinstitucional que favorecen la cooperación internacional y la movilidad de nuestros docentes y estudiantes.

También se exponen las actividades de gestión administrativa y financiera como ejes transversales de las actividades de docencia, investigación y vinculación, que permiten brindar un ambiente adecuado para la comunidad politécnica.

Todo este esfuerzo institucional responde a un proceso participativo y pertinente de planificación que forma parte de nuestra cultura institucional y que se ve reflejado en las acciones que desarrollan nuestras unidades académicas, administrativas y centros, a través del plan operativo anual, principal instrumento de planificación institucional, y cuyos resultados de la evaluación 2016 forman parte integrante de este Informe de Rendición de Cuentas.



# I. CONSTRUYENDO EL PRESENTE-FUTURO





El presente-futuro de Ecuador, del Litoral, de Guayaquil y de la ESPOL es un desafío que requiere la participación creativa de los diversos actores del desarrollo, enfocada en asuntos fundamentales que generen sinergia y grandes impactos positivos. De esos asuntos, el rector Sergio Flores puso su impronta de liderazgo en la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, en la ZEDE, en Guayaquil Competitivo y en las políticas públicas de educación superior, los mismos que serán abordados en este capítulo.

## 1.1 ZONA DE INNOVACIÓN DEL LITORAL ECUATORIANO

La Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE, es el proyecto académico-productivo más importante para el Litoral, Guayaquil y la ESPOL por su contribución al desarrollo local y regional en sus diversas dimensiones y al salto cualitativo institucional, en las próximas décadas.

Hoy, la innovación es el principal catalizador en la generación y redistribución de la riqueza a nivel de empresas, ciudades y países. Para el caso de Ecuador, que como sociedad pretende pasar de una economía primario-exportadora a una economía con base en el conocimiento, el ecosistema de investigación, desarrollo e innovación es un imperativo impostergable. Para la ESPOL, la innovación es un eje transversal para la formación de profesionales y académicos, para la investigación aplicada y la transferencia de conocimiento. La ZILE es un proyecto integrado e integrador, se sustenta en las fortalezas de la región, en especial su diversa y rica base de recursos, la academia de calidad y los empresarios y emprendedores comprometidos con la innovación e interesados en ser parte de la economía mundial.

La ZILE contribuirá a modificar la estructura productiva y será el factor desencadenante de una nueva universidad de calidad, más eficiente porque trabaja en redes y otros mecanismos interuniversitarios nacionales e internacionales para servir a todos los sectores productivos y sociales y a todos los territorios, con lo cual la ZILE, a más de proyecto académico-productivo, es una potente estrategia de equidad social y territorial. El avance conceptual sobre la ZILE es un proceso de aprendizaje y mejoramiento continuo que debe ser contrastado con las mejores experiencias mundiales para aprovechar de sus logros y minimizar los errores. En este proceso, la ESPOL, con el apoyo del Gobierno Nacional, logró del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un fondo de cooperación técnica no reembolsable por \$250.000,00, para que una empresa internacional elabore un estudio de las perspectivas de éxito de la ZILE, un modelo de gestión que garantice sostenibilidad y que dimensione las inversiones requeridas plasmadas en un proyecto a ser financiado, por ejemplo, por un organismo de desarrollo. El objeto de la consultoría consta a continuación:



## ■ OBJETIVO(S) DE LA CONSULTORÍA

El objetivo general es contratar los servicios de consultoría para la realización de los estudios para el diseño y futuro desarrollo de la ZILE. Los objetivos específicos son:

- a) Realizar un análisis del Sistema Regional de Innovación (SRI) y el marco de política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI);
- b) Generar una propuesta para la operación y sostenibilidad de la ZILE, a partir del estudio de las experiencias internacionales;
- c) Hacer un estudio económico de demanda de sectores empresariales del Litoral;

d) Realizar un diagnóstico de la oferta de ciencia, tecnología e innovación por parte de las universidades, centros de I&D o tecnológicos; y,

e) Formular un plan de desarrollo de la ZILE, que incluya un estimativo de inversión.

Una nueva realidad productiva, académica y equitativa tendrá el Litoral con la ZILE, que deberá convertirse en el ejemplo a replicar en los diversos polos regionales para tener el país que anhelamos, y que se sintetiza en “un Ecuador signado por el conocimiento, el desarrollo en todas sus dimensiones y la equidad en sus diversas manifestaciones”, como lo sostuvo el rector Sergio Flores en el foro “El Ecuador que Anhelamos” que se realizó en la ESPOL.

## 1.2 ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

Cuando la ESPOL, bajo el liderazgo del rector Sergio Flores, aprobó el Plan Estratégico 2013-2017, estableció que una de las estrategias institucionales hacía relación con la propuesta de creación de una Zona Especial de Desarrollo Económico (ZEDE), al amparo del Código Orgánico de la Producción, y lo hizo en los términos siguientes.

Para aprobar la constitución de una Zona Especial de Desarrollo Económico, el Consejo Sectorial de la Producción considerará los siguientes lineamientos:

- » Área geográfica del territorio nacional donde se aspira su establecimiento, que estará priorizada de acuerdo a las políticas que el Gobierno Nacional dicte en materia de desarrollo territorial y de las políticas de ordenamiento definidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de su competencia.
- » Potencialidades del área en la que se aspira la instalación, que deberán guardar consonancia con las actividades que se encuentran priorizadas en la agenda de transformación productiva.
- » Condiciones de la infraestructura vial y comunicación con otros puntos del país.
- » Condiciones medioambientales.
- » Fuente de inversión (pública, privada o mixta).

La ESPOL posee las condiciones para administrar una ZEDE de tipo tecnológico, entre ellas:

- » Es una IES categoría A, con gran reconocimiento internacional, y sus ingenierías en Computación y en Mecánica fueron las primeras en ser acreditadas internacionalmente por ABET.
- » Posee un Talento Humano Avanzado de calidad internacional, talento que se incrementará con los profesores e investigadores que cursan programas doctorales en universidades de prestigio, y con los que incorporará a través del Programa de Excelencia y otras estrategias.
- » Posee el campus politécnico Gustavo Galindo que tiene infraestructura básica y una ubicación estratégica, pues se conecta directamente con el aeropuerto actual y con el futuro (Daular), con el Puerto Marítimo, con el futuro Puerto de Aguas Profundas en Posorja; con las áreas industriales de Guayaquil y Durán; con la carretera Panamericana, la cual cruza de norte a sur en Ecuador.
- » Posee la voluntad de trabajar en el campo de la transferencia y desagregación tecnológica.
- » Posee el PARCON, cuya finalidad definida desde el 2007 es coincidente con los fines de la ZEDE de tipo tecnológico.

## ZEDE DEL LITORAL



Luego de los estudios realizados, la ESPOL presentó la solicitud de creación de la ZEDE del Litoral, a la cual le asignó 164 ha del campus Gustavo Galindo. Esta solicitud se encuentra en proceso de aprobación por parte del Gobierno Nacional.

La ZEDE es el componente productivo de la ZILE, y como tal, es la más importante estrategia que los sectores productivos del Litoral tienen para exportar bienes con alto valor agregado ecuatoriano y con alto nivel de innovación, entre los efectos positivos de la ZEDE tendremos: in-

cremento de las exportaciones, balanza comercial positiva, mayor producción y productividad industrial, mayor generación de empleo de calidad, incremento de la inversión privada nacional y extranjera en la generación de bienes y servicios de calidad internacional, alineamiento de procesos productivos con las políticas públicas de industrialización, mayor articulación entre la academia, sector público y sector privado.

## 1.3 GUAYAQUIL, CIUDAD COMPETITIVA E INNOVADORA



*Rector de la ESPOL, Sergio Flores; la representante del Banco Mundial, Indu John - Abraham; alcalde de Guayaquil, Jaime Nebot; y, el presidente de la Cámara de Industrias, Francisco Alarcón.*

La competitividad de Guayaquil deberá tener varias dimensiones: la sistémica que significa cultivar y sostener un ecosistema de I+D+I en donde la academia hace investigación y desarrollo, mientras los emprendedores y las empresas con conocimiento intensivo producen bienes y servicios con alto grado de innovación. Otra es crear, desde el Gobierno Central y el GAD de Guayaquil, un ambiente amigable para la inversión en investigación e innovación. Otra es proveer a las empresas de los factores indispensables para la generación y redistribución de riqueza como conectividad, servicios básicos de calidad, infraestructura aeroportuaria, educación de calidad en todos sus niveles, talento humano avanzado, entre otros.

La competitividad empresarial es una tarea del sector privado, y depende de la naturaleza de los empresarios y sus estrategias. La experiencia mundial muestra que las empresas más competitivas son las de base tecnológica, las que utilizan el conocimiento de punta, las empresas que apuestan por la innovación, la responsabilidad social y el respeto por la naturaleza. Las ciudades competitivas han logrado articular los objetivos empresariales y académicos con los de su comunidad y de la sociedad en general.

La ESPOL, los días 1 y 2 de diciembre del 2016, fue sede del evento *“Liderazgo: Guayaquil ciudad competitiva e innovadora”*, con el auspicio del Banco Mundial y la participación del alcalde de Guayaquil, empresarios, emprendedores y académicos.

Algunos criterios del rector Sergio Flores y del alcalde Jaime Nebot fueron:

*“Nosotros los académicos estamos convencidos de que si no hay innovación, no puede haber competitividad, transformación, ni generación de empresas ni de empleos de calidad en un país o en una ciudad”*. En este sentido se refirió a la Zona Especial de Desarrollo Económico, ZEDE, como un aporte a la sociedad y una de las propuestas que la ESPOL ha planteado al Gobierno para su aprobación.

El alcalde Jaime Nebot Saadi expuso como factores básicos para el desarrollo de la competitividad, la acción coordinada de los gobiernos, la academia y el sector empresarial.

*“Los gobiernos nacionales, provinciales, seccionales tienen que entender que su deber es propiciar e incentivar la inversión nacional, extranjera, pública y privada, especialmente la orientada a la tecnología, ciencia e innovación (...)”*.

Se refirió a la academia como ente de generación, distribución y transferencia de conocimiento; y, finalmente, mencionó a los empresarios y emprendedores como actores que *“tienen que aceptar el desafío de producir bienes innovadores para competir a nivel personal, de empresa, de ciudad, y de país en calidad y en cantidad”*.

## 1.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En el 2015, el rector Sergio Flores planteó que Ecuador necesitaba con urgencia de Políticas Públicas de Educación Superior que miren el futuro, que aprendan de las mejores prácticas nacionales y mundiales, formuladas con métodos participativos y visión plural. Esta idea ganó adhesión en la academia y en los líderes de la SENESCYT, CES y CEAACES; y, a inicios del 2016, nació la iniciativa conjunta denominada *“Agenda 2035”*, enfocada en asuntos claves.

Durante el proceso se realizaron varios talleres, seminarios y conversatorios en Quito, Loja, Cuenca, Guayaquil, Ambato, Riobamba, Milagro y Babahoyo. Una de las propuestas más persistentes destaca el valor de la autonomía universitaria y la necesidad de construirla a partir de la confianza y la corresponsabilidad de la academia y los organismos que rigen el Sistema de Educación Superior: la autonomía universitaria es fundamental para que la academia cumpla sus funciones sustantivas con oportunidad, pertinencia, calidad, relevancia y equidad, en el marco de la Constitución. En el anexo 1 consta criterios de ASESEC sobre la educación superior.

El ingreso a la universidad debe estar en manos de la academia, considerando los méritos, conocimientos y talentos de los aspirantes, y aplicando criterios y medidas de equidad. Los modelos de acreditación del CEAACES deben diferenciar las universidades según su tipología y según sus características. Las políticas deben recoger lo mejor de la experiencia mundial y nacional universitaria, para asegurar su pertinencia con el potencial y las expectativas del desarrollo equitativo de los territorios, para estar a tono con las tendencias de la ciencia y tecnología en sus diversas dimensiones. Debe haber un fuerte y sostenido compromiso del Gobierno para financiar en el largo plazo las nuevas políticas públicas.

En este contexto, el rector Sergio Flores ha presentado y apoyado en el debate académico los diez asuntos claves acordados en conjunto por ASESEC y SENESCYT:

- |                                                             |                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. Acceso, Permanencia y Titulación                         | 6. Bienestar Universitario                             |
| 2. Oferta Profesional y Académica                           | 7. Calidad del Sistema                                 |
| 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)           | 8. Internacionalización                                |
| 4. Desarrollo Territorial del Sistema de Educación Superior | 9. Autonomía y Gobernanza                              |
| 5. Integralidad de los Sistemas Educativos                  | 10. Sostenibilidad Financiera de las Políticas al 2035 |



## TALLERES TEMÁTICOS SOBRE ASUNTOS CLAVES EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA AGENDA 2035

### SEMINARIO DE EXCELENCIA ACADÉMICA



*Experto internacional en Educación Superior,  
Jamil Salmi en ESPOL*

### INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR



*Sergio Flores, presidente del Directorio de ASESEC, rector  
de la ESPOL*

### SEMINARIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR AGENDA 2035



*Seminario Internacional  
de Educación Superior  
Agenda 2035, organizado  
por la Secretaría de  
Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e  
Innovación, SENESCYT,  
y el Directorio de la  
Asamblea del Sistema  
de Educación Superior,  
ASESEC.*



## II. EJE ESTRATÉGICO: DOCENCIA







Cecilia Paredes V., Ph.D.  
Vicerrectora Académica

La excelencia es el objetivo principal de la ESPOL, reflejado en la planificación, ejecución y mejora continua de sus actividades académicas. En el año 2016, esto nos llevó a contar con un informe favorable para la acreditación internacional, ante ABET, de cuatro carreras de ingeniería: Civil, Eléctrica, Industrial y Naval. Este reconocimiento es el resultado de un proceso de mejora continua que monitorea nuestra formación integral basada en competencias, reflejado en la aprobación por parte del Consejo de Educación Superior de 27 carreras reformuladas y 6 carreras nuevas como oferta de grado de la ESPOL, resultado de la reforma curricular.

La docencia de calidad, la investigación y vinculación pertinentes requieren de talento humano avanzado, por lo cual se apoyó el esfuerzo de nuestros mejores graduados en el Programa “Walter Valdano Raffo”, logrando el ingreso de 19 de ellos a programas de postgrado en las mejores universidades del mundo. La calidad y pertinencia se acompañan de la capacitación pedagógica de más de 380 profesores politécnicos desde el año 2014. Estas iniciativas son la base de un sistema de perfeccionamiento docente que brinda soporte a la educación centrada en el estudiante para lograr profesionales críticos y socialmente responsables.

En relación con los postgrados profesionales y en ciencias, se apoyaron los esfuerzos para reforzar la cultura de calidad mediante actividades como el Taller “Gestión de la calidad del postgrado” con la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) y la identificación de

modelos de acreditación internacional como el Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) y el Association of MBAs (AMBA).

Entre las acciones para apoyar los postgrados destacamos el reglamento de ayudas para docencia e investigación para estudiantes de postgrados de la ESPOL y la incorporación de ayudantías de investigación de este nivel.

Durante el 2016 se presentaron al Consejo de Educación Superior 5 maestrías: 3 de investigación y 2 profesionales, este organismo aprobó 3 maestrías. La ESPOL posee 20 programas vigentes: 2 doctorados, 2 maestrías de investigación y 16 maestrías profesionales.

Para el año 2017, nuestro desafío principal es la implementación definitiva de la reforma curricular de todas las carreras, pues confluirán diversos esfuerzos de años anteriores para generar un sistema articulado y coherente que forme profesionales de excelencia.

La reformulación de nuestras carreras será implementada en un nuevo marco académico que integra capacitación disciplinar y pedagógica de nuestros profesores, consejerías académicas, bienestar estudiantil, iniciativas estudiantiles como los clubes y la promoción, e impulso de proyectos multidisciplinarios que inculquen la aplicación de conocimientos técnicos y el avance de habilidades necesarias para un desarrollo profesional competente a nivel mundial.



## 2.1 PRINCIPALES LOGROS EN EL CAMPO DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

### 2.1.1 Acreditación ABET

Luego de la obtención de la acreditación por parte del Consejo de Acreditación para Ingeniería y Tecnología (ABET, por sus siglas en inglés) para las carreras de Ingeniería en Ciencias Computacionales e Ingeniería Mecánica, se continuó el proceso de acreditación para las carreras de Ingeniería Industrial, en Electricidad, Naval y Civil, habiendo obtenido buenos resultados que serán oficializados en el mes de agosto de 2017, de acuerdo con los procedimientos de ABET.



*Visita de equipo evaluador de ABET a laboratorios de FIMCP.*

### 2.1.2 Aprobación de Seis Nuevas Carreras de Grado por el CES

Durante el 2016, el CES aprobó las siguientes carreras, las mismas que estarán vigentes a partir del primer término académico 2017-2018:

- ▣ Ingeniería en Materiales
- ▣ Tecnologías de la Información
- ▣ Ingeniería en Mecatrónica
- ▣ Matemática
- ▣ Licenciatura en Diseño de Productos
- ▣ Licenciatura en Arqueología

Las carreras de ingeniería y matemática tendrán una duración de cinco años; mientras que las que corresponden a licenciaturas, cuatro. Esta nueva oferta académica se integra a los 27 programas de grado existentes en la ESPOL.

El proceso previo para la creación de estas carreras incluyó diálogos con el sector productivo, estudiantes, miembros de universidades de prestigio mundial, etc.

### 2.1.3 Incorporación de Profesores Titulares con Grado de IV Nivel a la Planta Docente

En el año 2016 se incorporó a 28 profesores titulares mediante concursos de méritos y oposición, 21 de los cuales cuentan con grado de Ph.D.

| No. | Titular                   | Unidad Académica | Universidad                                         |
|-----|---------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | Adriana Santos Ordóñez    | FCV              | Agrocampus Ouest                                    |
| 2   | Diego Quito Álava         | FCV              | Universidad Estatal de Oregon                       |
| 3   | Patricia Manzano Santana  | FCV              | Universidad de la Habana                            |
| 4   | Fernanda Calderón Vega    | FCV              | Universidad de Turín                                |
| 5   | Daynet Sosa del Castillo  | FCV              | Universidad de León                                 |
| 6   | Ana Tirapé Bajaña         | FCV              | Universidad Montpellier II                          |
| 7   | Eduardo Álava Hidalgo     | FCV              | Universidad de Florida                              |
| 8   | Alexander López           | FCNM             | Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas |
| 9   | Sandra García Bustos      | FCNM             | Universidad Politécnica de Valencia                 |
| 10  | Wilton Agila Gálvez       | FIEC             | Universidad Carlos III de Madrid                    |
| 11  | Ángel Sappa               | FIEC             | Universidad Politécnica de Cataluña                 |
| 12  | Jorge Amaya Rivas         | FIMCP            | Universidad Joseph Fourier Grenoble I               |
| 13  | Rómulo Salazar González   | FIMCP            | Agro Paris Tech                                     |
| 14  | Héctor Espinoza Román     | FIMCP            | Universidad Politécnica de Cataluña                 |
| 15  | Ana Rivas de Rivas        | FIMCP            | Universidad Case Western Reserve                    |
| 16  | Mauricio Cornejo Martínez | FIMCP            | Ku Leuven                                           |
| 17  | Cinthia Pérez Sigüenza    | FIMCP            | Universidad de Florida                              |
| 18  | Freddy Jervis Calle       | FIMCP            | Universidad de Edimburgo                            |
| 19  | Rubén Paredes Alvarado    | FIMCBOR          | Stevens Institute of Technology                     |
| 20  | Mercy Borbor Córdova      | FIMCBOR          | Universidad Estatal de Nueva York                   |
| 21  | Xavier Ordeñana Rodríguez | ESPAE            | Universidad Pompeu Fabra                            |

*Fuente y Elaboración: Vicerrectorado Académico*

## 2.1.4 Oferta de Postgrado

Durante el año 2016 se iniciaron las cohortes de 2 doctorados, 1 maestría de investigación y 14 maestrías profesionales. De estos programas, 7 iniciaron su primera cohorte y 10 son de cohortes diferentes a la primera.

## 2.1.5 Eficiencia Terminal de Grado

La eficiencia terminal en la ESPOL en el 2016 fue de 40.15%, lo que significó un incremento de 3.78 puntos porcentuales en relación con la tasa del 2015.

Entre las acciones seguidas para mejorar la tasa de eficiencia terminal destacamos el acompañamiento y asesoría a los estudiantes por medio del Programa Comunícate, el cual se sostiene en 4 pilares: Materias de Comunicación, Centro de Escritura Académica, Academic Writing Center, English Clubs, que tienen como objetivo fortalecer las habilidades de comunicación entendidas como el potenciador del pensamiento crítico y analítico. De esta manera se brinda un soporte para el desarrollo de los resultados de aprendizaje institucionales relativos a la comunicación efectiva en español y en inglés.

De enero a noviembre del 2016, el Centro de Escritura atendió a 420 estudiantes de todas las unidades académicas de la institución. Además, se brindaron talleres específicos en las unidades académicas con un promedio de 50 participantes, dirigidos a los estudiantes de la materia integradora de todas las carreras de la institución.

Se fortaleció el trabajo sistemático para la inducción de los nuevos estudiantes politécnicos, con el objetivo de darles a conocer las políticas, costumbres y el entorno politécnico en general. Esta información brinda un ambiente que permite una mejor adaptación a los estudios superiores.

El acompañamiento es importante para colaborar con el desarrollo cognitivo y psicológico de los estudiantes, y permitir el desarrollo de estrategias de intervención.

Desde el Vicerrectorado Académico se maneja el proceso de consejerías académicas, cuyo objetivo es generar un ambiente de comunicación entre estudiantes, profesores y autoridades, y un acompañamiento oportuno y personalizado que fortalece la formación integral de los estudiantes politécnicos.

### 2.1.6 Reforma Curricular

El Consejo Politécnico aprobó las reglas de transición de las materias transversales como Física I, II y III; Física General I y II; Fundamentos de Programación; Resolución de Problemas 1 y 2; Cálculo de una variable; Cálculo de varias variables, etc. Parte de esta reforma curricular tiene que ver con la aplicación de la nueva metodología de enseñanza del modelo de aprendizaje basado en Pares y Proyectos (PPL), incluyendo en este año la materia Física B, para lo cual se cuenta con 800 licencias para el uso de la plataforma Learning Catalytics, además del mejoramiento de la conectividad inalámbrica en las aulas como apoyo a la reforma curricular. Se continuará con la revisión y aprobación de las reglas de transición por unidad académica, con los *syllabus* de los respectivos cursos, y las nuevas mallas curriculares a partir del I término 2017-2018.



Clases de Física C,  
metodología PPL

### 2.1.7 Capacitación Docente

Un total de 387 profesores de las diversas unidades académicas fueron capacitados en aspectos disciplinares y 257 en aspectos pedagógicos. El monto invertido en capacitación asciende a \$796.846.60, el cual representa un incremento de 29.39 puntos porcentuales con relación al monto invertido en el año anterior (\$615.843.51).



Curso corto: Manejo de Grandes Volúmenes de Datos en R utilizando el Paquete *data.table*, FCNM



Taller "Formación basada en competencias", facilitador Dr. Sergio Tobón, CISE



### 2.1.8 Programa “Walter Valdano Raffo”

Para contribuir a la incorporación de talento humano de forma ordenada y congruente con el desarrollo institucional, se formuló el Programa “Walter Valdano Raffo” para apoyar los estudios de postgrado de nuestros mejores graduados en universidades a nivel mundial. 19 de nuestros mejores graduados han logrado su admisión en las mejores universidades del mundo y 35 más han sido incorporados en el programa para que sean admitidos a programas de maestría y doctorado.

Las admisiones de los participantes de la primera etapa incluyen universidades como Stanford, Cornell, Wagenigen, Ghent, Manchester y Rutgers. Entre los participantes de la segunda etapa, al menos 6 cuentan ya con becas asignadas de la SENESCYT. Como parte del Programa “Walter Valdano Raffo”, este año se dio apertura a los mejores graduados de otras instituciones de educación superior.

La nómina de graduados aceptados en las diferentes universidades a nivel mundial es:

| No. | Apellidos                          | Unidad académica | Programa de postgrado                                               |
|-----|------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | Andrade Peña Fátima Nataly         | FCV              | M.Sc. in Marine Environment and Resources (MER EMMC)                |
| 2   | Aguirre Valverde María Cristina    | FCSH             | Master Course in Economic Development and Growth                    |
| 3   | Aguaguiña Méndez Mario Enrique     | FICT             | M.Sc. Structural Engineering                                        |
| 4   | Carofilis Gallo Wilson Wladimir    | FICT             | Master in Earthquake Engineering and Engineering Seismology         |
| 5   | Vilela Govea Paulina Elizabeth     | FICT             | (Master's+Ph.D.)Environmental Science and Engineering               |
| 6   | Zambrano Cruzatty Luis Eduardo     | FICT             | Master of Science in Geotechnical Engineering                       |
| 7   | Moreno Chávez José Ricardo         | FICT             | M.Sc. Mineral Processing                                            |
| 8   | Salazar Neira José Julián          | FICT             | Master of Science in Petroleum Engineering                          |
| 9   | Pintos Castro Claudia Sofía        | FIEC             | M.Sc. Power Engineering                                             |
| 10  | Valarezo Añazco Edwin Giannine     | FIEC             | (Master's+Ph.D.)Biomedical Engineering                              |
| 11  | Hidalgo Torres Janella Juleen      | FIMCP            | M.Sc. Programme Food Technology                                     |
| 12  | Álvarez Alvarado Manuel            | FIEC             | Ph.D. in Department of Electronic and Electrical Engineering        |
| 13  | Vaca Urbano Fernando Arturo        | FIEC             | Máster Universitario en Ingeniería Eléctrica                        |
| 14  | De Santis Bermeo David Antonio     | FCNM             | M.Sc. Operational Research with Computational Optimization          |
| 15  | Mera Orlando David Ernesto         | FIMCP            | Master in Industrial Engineering                                    |
| 16  | Varela Barreno Christopher Oswaldo | FCNM             | M.Sc. Chemical Engineering                                          |
| 17  | Mosquera Romero Suanny Sophia      | FCNM             | Master of Science in Environmental Sanitation                       |
| 18  | Muñoz Arcentales José Andrés       | FIEC             | Máster Universitario en Ingeniería de Redes y Servicios Telemáticos |
| 19  | Andrade Nieto Josseline Adriana    | FCV              | M.Sc. in Nutrition and Rural Development                            |

*Fuente y Elaboración: Vicerrectorado Académico*

## 2.2 ESPOL EN CIFRAS

### 2.2.1 Proceso de Admisiones

Durante el 2016 se realizaron tres cursos de nivelación: nivelación de carrera segundo semestre 2015, nivelación intensiva 2016 y nivelación de carrera primer semestre 2016. Se registraron en total 6.091 aspirantes, de estos aprobaron 1.483 (24%).

Para el año académico 2015-2016, el porcentaje consolidado de eficiencia disminuyó con respecto al año anterior en 6 puntos porcentuales, por la concurrencia de varios factores interrelacionados, entre ellos:

**La deserción de aspirantes de primera matrícula** de los cursos de nivelación regulares por motivo de la apatía entre la carrera que anheló y la carrera en que se le asignó un cupo para su registro en la ESPOL.

**La unificación de dos materias transversales** que conformaron la asignatura de Ciudadanía y Proyecto de Vida, con un mayor nivel de rigurosidad que sus antecesoras.

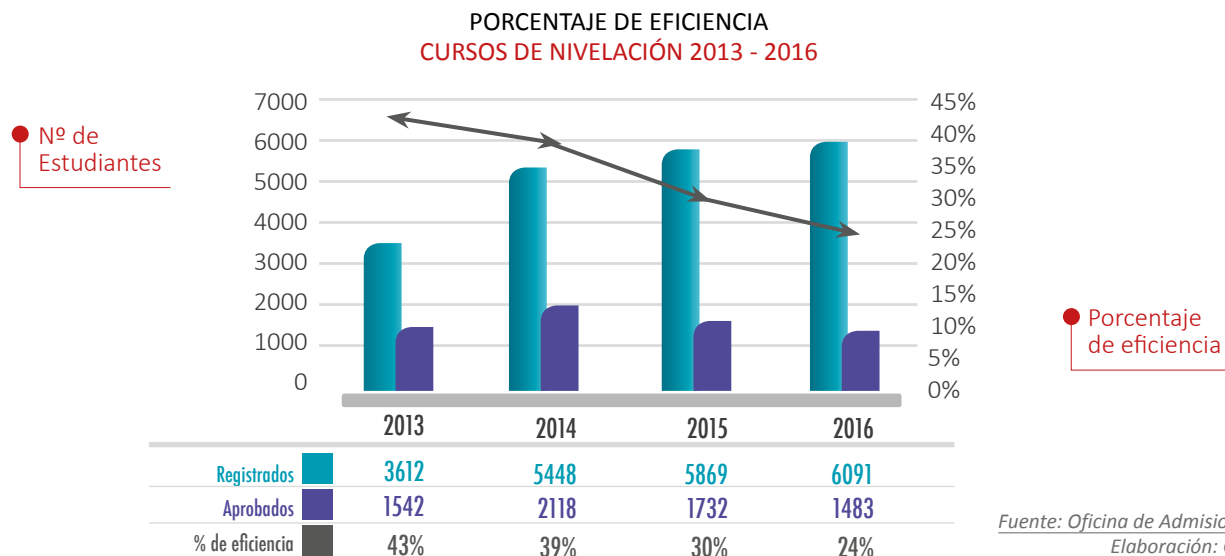
**El incremento de la ponderación de los exámenes parciales y finales**, representando el 50% de la nota final, como medida de mayor exigencia para la selección de aspirantes, en respuesta a los altos porcentajes de reprobación en materias del primer semestre de carrera.

**Es persistente el bajo nivel** de conocimiento de los aspirantes de Bachillerato General Unificado, en especial en ciencias como matemáticas, física y química, asignaturas fundamentales para estudiar las carreras en el área STEM de la ESPOL.

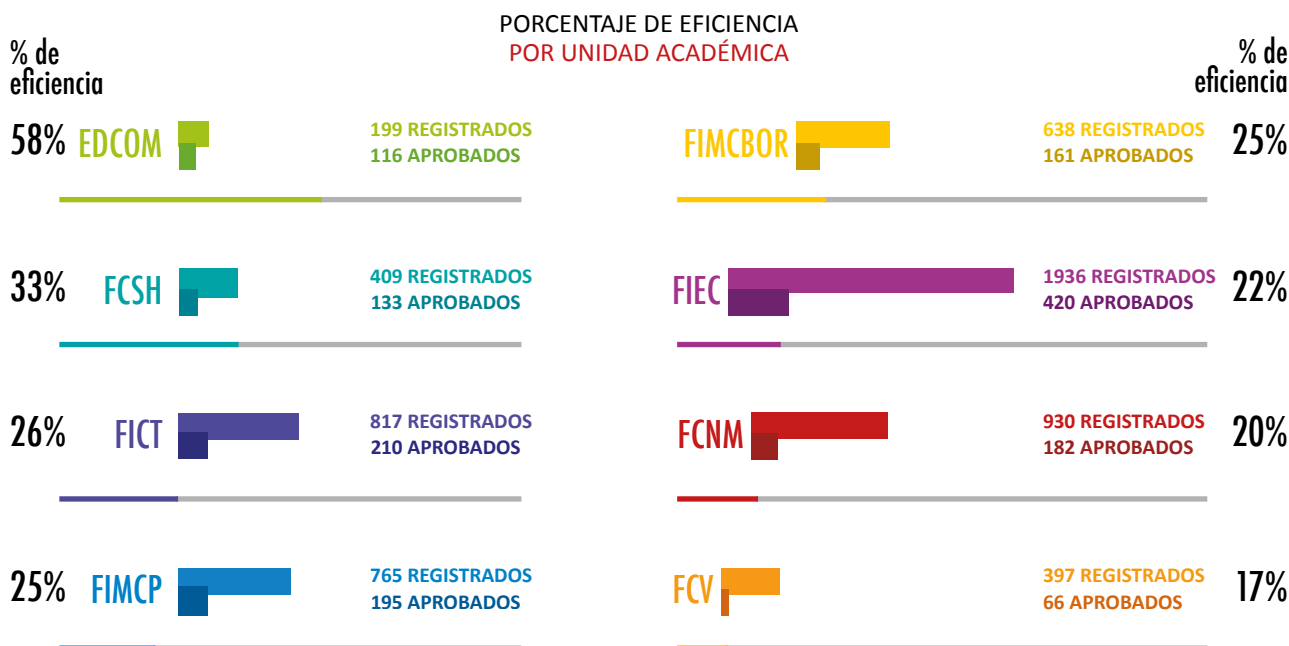
**La incorporación tardía al curso de nivelación regular 1s 2016** de aspirantes de las provincias de Manabí y Esmeraldas, afectados por el terremoto del 16 de abril de 2016. Pese a las estrategias para nivelarlos con el avance de sus otros compañeros, se evidenció la carencia de bases cognitivas que generó un incremento de la reprobación.

**La coincidencia en la planificación de actividades de los bachilleres** (atender la graduación en el colegio y el curso intensivo en la ESPOL), como consecuencia de la decisión ministerial de terminar el año lectivo en febrero la 2016.

La caída de la eficiencia en el período 2013-2016 se muestra a continuación:

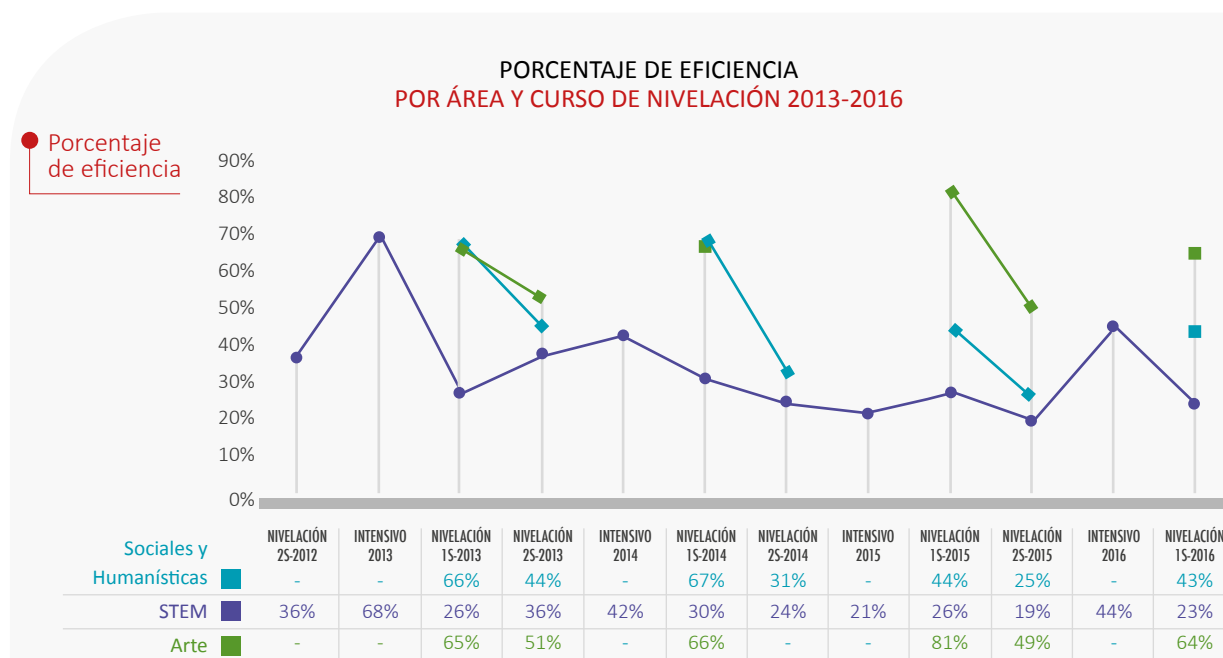


En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de eficiencia de los cursos 2016 por unidad académica, el porcentaje más alto se presenta en EDCOM con el 58%, seguido de FCSH con el 33%; mientras que los porcentajes más bajos se dan en el área STEM, en especial en FCV y FCNM con 17% y 20% respectivamente.



Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE

A continuación se muestran los porcentajes de eficiencia de los cursos de nivelación a partir del año 2013.

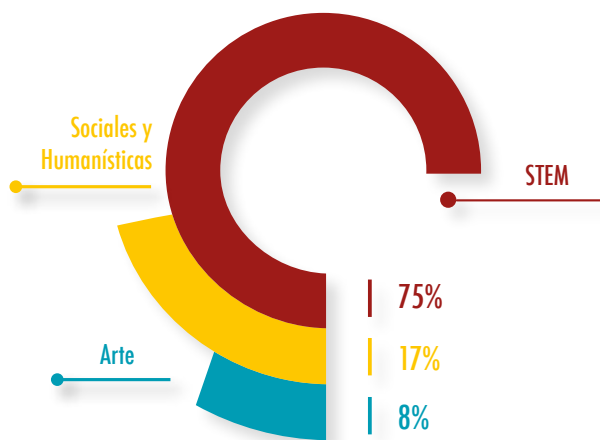


Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE



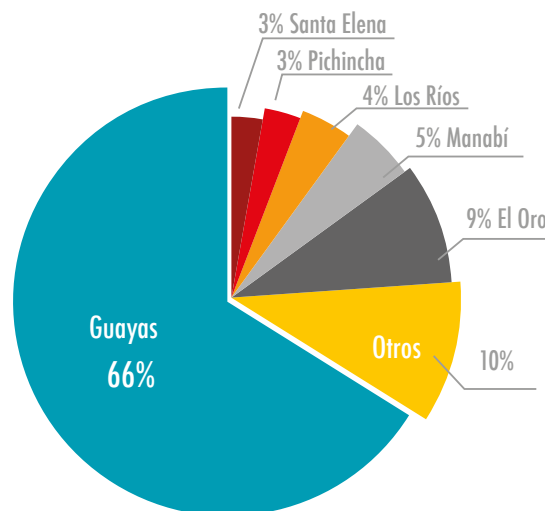
### ADMITIDOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

Por área de conocimiento, del total de estudiantes admitidos, el 75% corresponde al área STEM, el 17% al área, de Ciencias Sociales y Humanísticas, y el 8% al área de Arte.



### ADMITIDOS POR PRINCIPALES PROVINCIAS

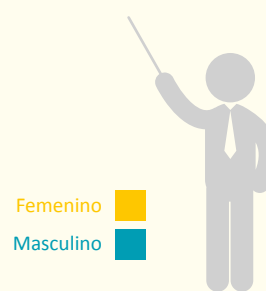
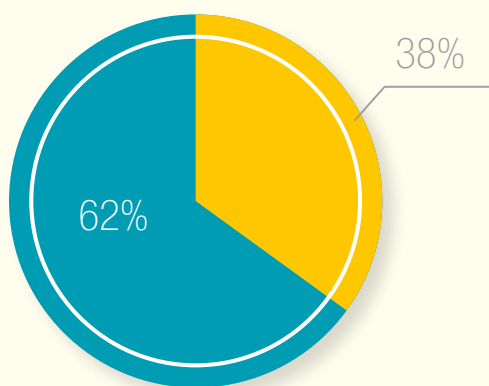
Con relación al lugar de origen de los estudiantes admitidos, el 66% proviene de la provincia del Guayas, el 9% de El Oro, el 5% de Manabí, el 4% de Los Ríos, el 3% de Pichincha, el 3% de Santa Elena y en el 10% restante se encuentran estudiantes de Santo Domingo de los Tsáchilas, Esmeraldas, Loja, Cañar, Tungurahua, Chimborazo, Azuay, entre otras.



Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE

### ADMITIDOS POR GÉNERO

Del total de estudiantes admitidos, el 62% son de género masculino y el 38% de género femenino. La tasa de aprobación es mayor en las mujeres en 1 punto porcentual.

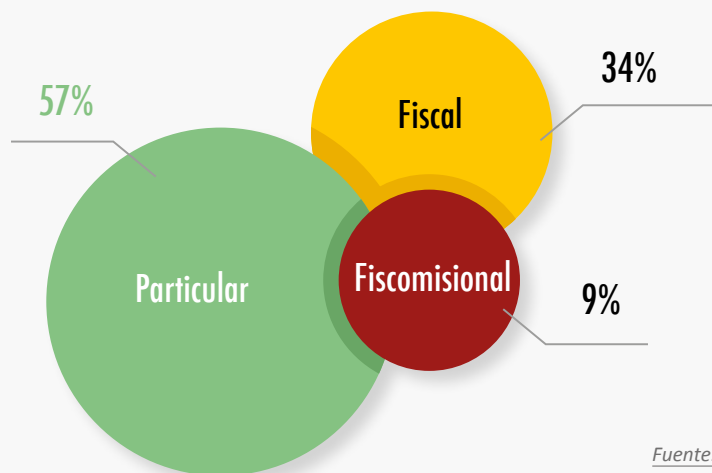


Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE

| Género       | Registrados  | Aprobados    | % Aprobación |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Femenino     | 2.240        | 560          | 25%          |
| Masculino    | 3.851        | 923          | 24%          |
| <b>Total</b> | <b>6.091</b> | <b>1.483</b> | <b>24%</b>   |

ADMITIDOS  
POR TIPO DE COLEGIO

Por tipo de colegio, la distribución de los estudiantes admitidos es la siguiente: el 57% proviene de colegios particulares, el 34% de colegios fiscales y el 9% restante de colegios fiscomisionales.

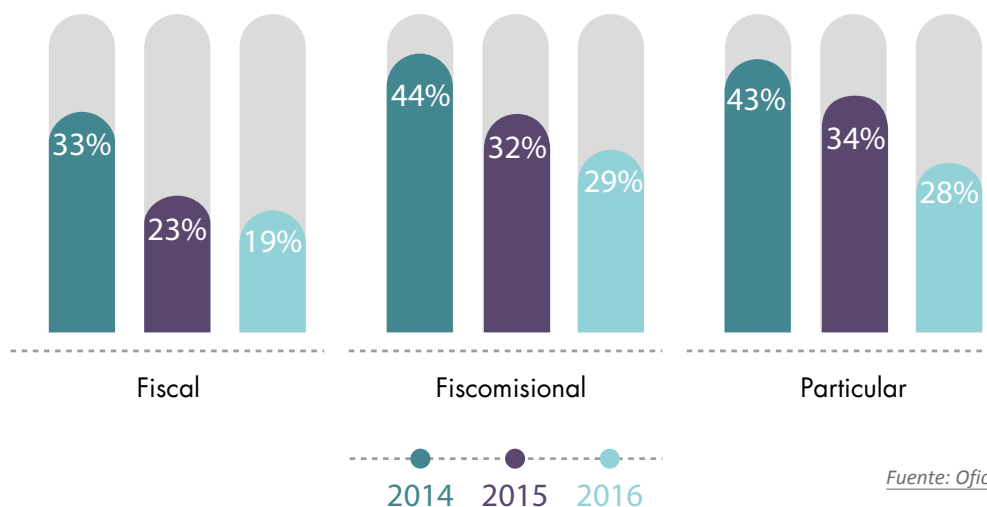


Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE

| Tipo de colegio      | Registrados  | Aprobados    | % Aprobación |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Fiscal               | 2.630        | 510          | 19%          |
| Fiscomisional        | 474          | 136          | 29%          |
| Particular           | 2.987        | 837          | 28%          |
| <b>Total general</b> | <b>6.091</b> | <b>1.483</b> | <b>24%</b>   |

La más alta eficiencia corresponde a los colegios fiscomisionales (29%) y la más baja a los fiscales (19%). Este comportamiento es recurrente en el período 2014-2016, como se observa a continuación.

PORCENTAJE DE EFICIENCIA POR TIPO DE COLEGIO  
CURSOS DE NIVELACIÓN 2014-2016



Fuente: Oficina de Admisiones  
Elaboración: GPE

## 2.2.2 Docencia de Grado

### Carreras vigentes

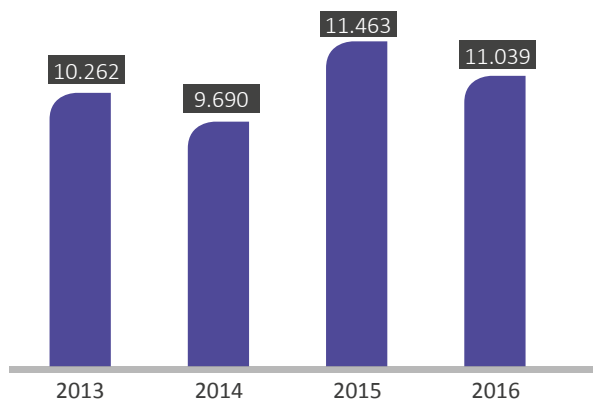


Fuente: Secretaría Técnica Académica

### Población estudiantil<sup>1</sup>

#### POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE GRADO 2013-2016

En el 2016, el total de estudiantes matriculados fue de 11.039, a continuación se muestra la evolución de la población estudiantil a partir del año 2013.



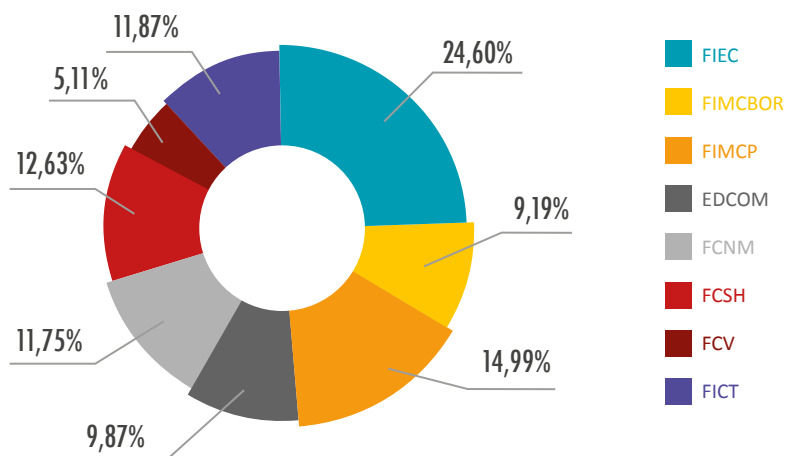
Fuente: Secretaría Técnica Académica  
Elaboración: GPE

<sup>1</sup> La población estudiantil corresponde a los estudiantes que se matricularon en el primer término 2016, más aquellos que se matricularon en el segundo término 2016 que no estuvieron en el primer término.

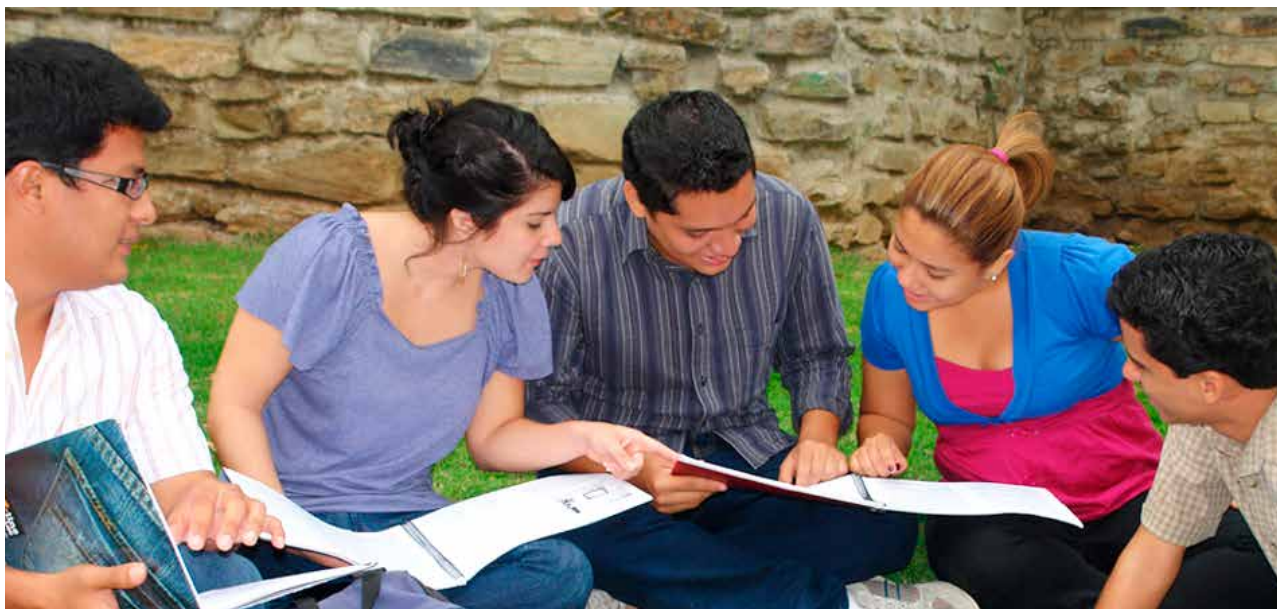
Del total de estudiantes, 4.317 se autoidentifican como mujeres (39,11%), 6.669 como hombres (60,41%), y 53 como GLBTI (0,48%). Los 11.039 estudiantes que conforman la población estudiantil de 2016 se distribuyen por unidad académica de la siguiente manera:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL  
POR UNIDAD ACADÉMICA

La mayor proporción de estudiantes se encuentra en la FIEC con el 24,60% de la población estudiantil, seguido de FIMCP con el 14,99%. Las unidades académicas con menor proporción de estudiantes son FCV y FIMCBOR con 5,11% y 9,19% respectivamente. La información detallada de estudiantes por carreras consta en el anexo 2.



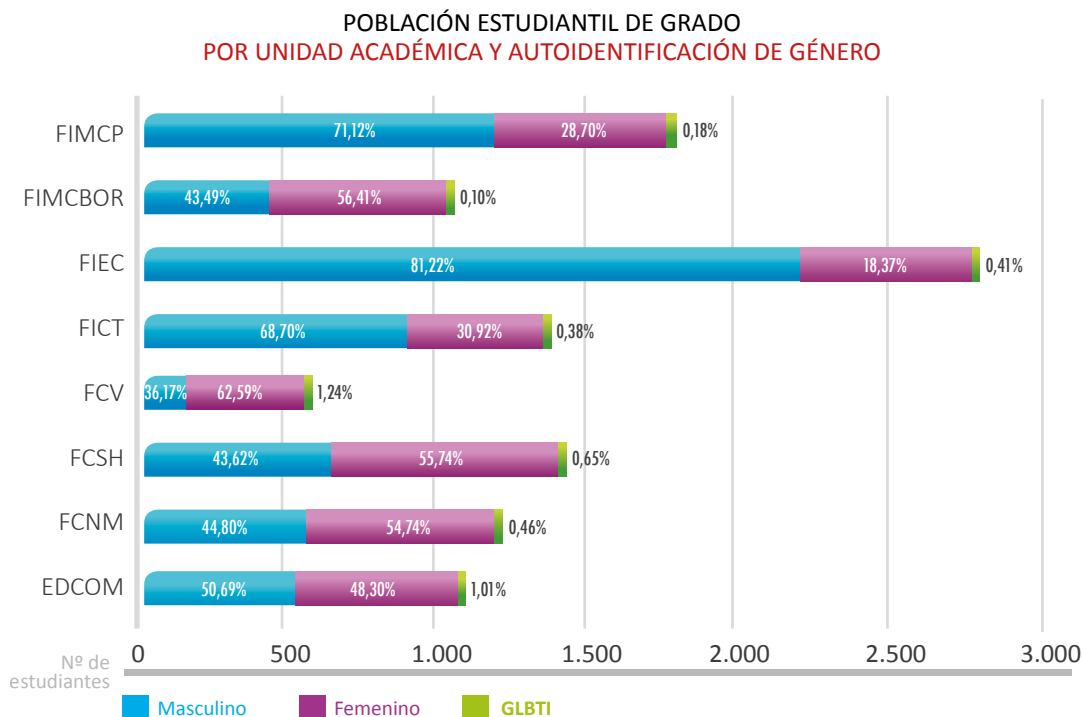
Fuente: Secretaría Técnica Académica  
Elaboración: GPE



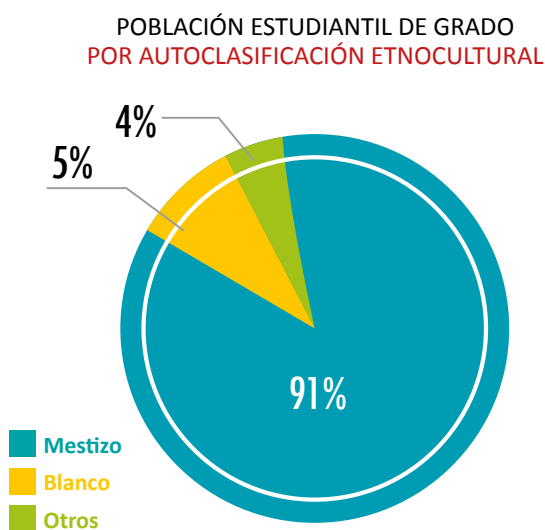


La unidad académica con mayor proporción de mujeres es la FCV con el 63%; seguida de FCSH y FIMCBOR, ambas con el 56%. La de menor proporción es FIEC (18%).

La unidad académica con mayor proporción de hombres es FIEC con el 81%, seguido de FIMCP con el 71%; la de menor proporción es FCV (36%).

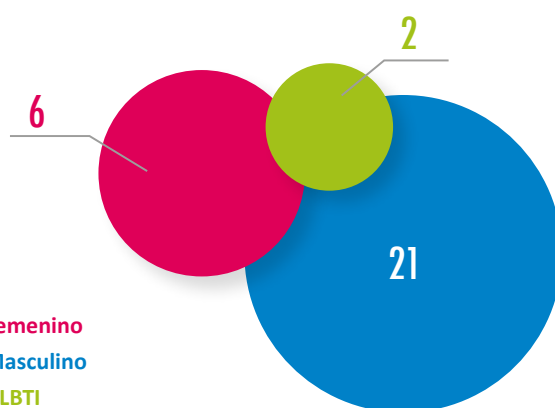


### ► Población estudiantil por autclasificación etnocultural



El 91% de la población estudiantil se autclasifica mestizo; el 5% se autclasifica blanco; y el 4% en otras categorías (negro, afroecuatoriano, indígena, montubio o mulato).

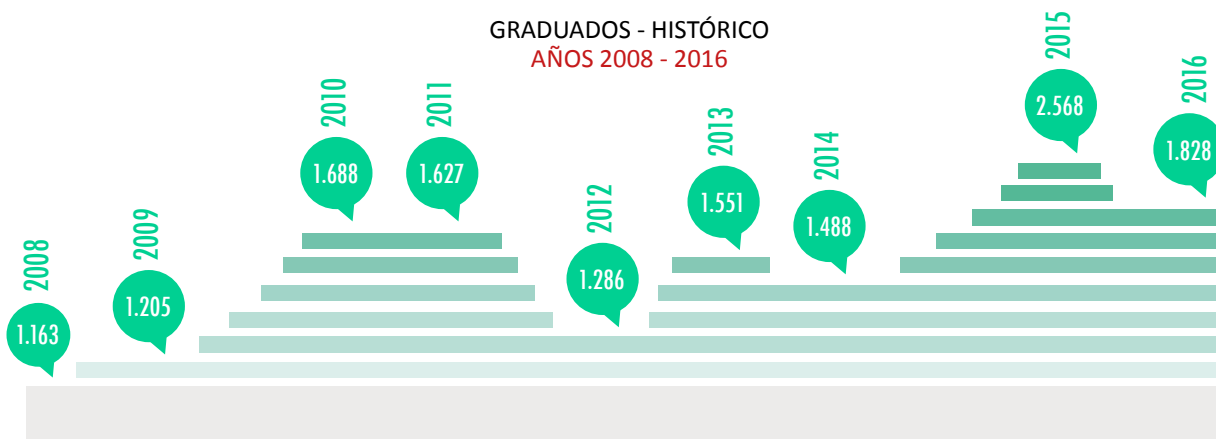
### ESTUDIANTES CON CAPACIDADES ESPECIALES POR AUTOIDENTIFICACIÓN DE GÉNERO



Se registraron un total de 29 estudiantes con capacidades especiales, de los cuales 6 se autoidentifican como género femenino, 21 como género masculino y 2 como GLBTI.

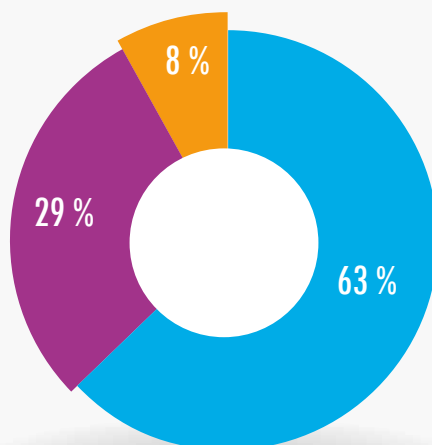
## Graduados de carreras de grado

En el 2016, el total de graduados fue de 1828, siendo la principal modalidad de graduación el proyecto integrador con un 83% del total de graduados, seguido del examen complejo con un 12%; el 5% restante corresponde a tesis, seminario de graduación y proyecto de graduación.



## PORCENTAJE DE GRADUADOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

Por área de conocimiento, el 63% de los graduados corresponden al área STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), el 29% a Ciencias Sociales y Humanísticas, y el 8% restante al área de Arte. El desafío institucional es lograr que el 70% de nuestros graduados sean del área STEM.



STEM  
Sociales y Humanísticas  
Arte

Fuente: Secretaría Técnica Académica  
Elaboración: GPE



XXVIII Incorporación Colectiva de Profesionales de la ESPOL

### 2.2.3 Docencia de Postgrado

#### Programas operativos

##### Maestrías Profesionales

1. Maestría en Administración de Empresas (MAE)
2. Maestría en Administración y Dirección de Empresas (EMAE)
3. Maestría en Agronegocios Sostenibles
4. Maestría en Automatización y Control
5. Maestría en Cambio Climático
6. Maestría en Ciencias Ambientales
7. Maestría en Diseño y Gestión de Marca
8. Maestría en Ecoeficiencia Industrial
9. Maestría en Economía y Dirección de Empresas
10. Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera
11. Maestría en Estadística
12. Maestría en Finanzas
13. Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo
14. Maestría en Gerencia Hospitalaria
15. Maestría en Gestión de Proyectos

16. Maestría en Gestión del Talento Humano
17. Maestría en Gestión y Diseño Web
18. Maestría en Logística y Transporte
19. Maestría en Marketing de Destinos y Productos Turísticos
20. Maestría en Mejoramiento de Procesos
21. Maestría en Políticas y Gestión Pública
22. Maestría en Postproducción Digital Audiovisual
23. Maestría en Seguridad Informática
24. Maestría en Sistemas de Información Gerencial
25. Maestría en Telecomunicaciones

##### Maestrías de Investigación

1. Maestría en Arqueología del Neotrópico
2. Maestría en Biociencias Aplicadas con mención en Biotecnología
3. Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales

4. Maestría en Ciencias Computacionales
5. Maestría en Ciencias de la Acuicultura Marina
6. Maestría en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos
7. Maestría en Ciencias de los Alimentos
8. Maestría en Ciencias Económicas
9. Maestría en Ciencias en Biotecnología Agrícola
10. Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica
11. Maestría en Desarrollo Rural

##### Doctorados

1. Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas
2. Doctorado en Biociencias Aplicadas con menciones en Biotecnología, Bioseguridad Alimentaria y Acuicultura

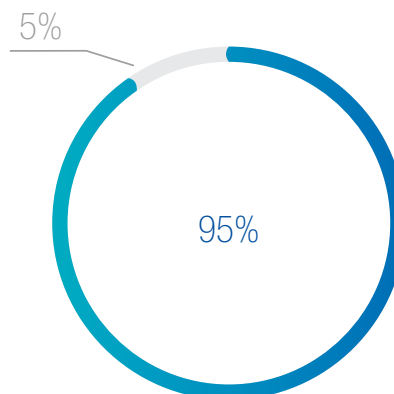
Fuente: Decanato de Postgrado

#### Estudiantes de Postgrado

A diciembre de 2016, el número total de estudiantes que conforman la población de postgrado es de 1.465, de los cuales 619 iniciaron sus estudios en el 2016.

Del total de estudiantes, el 95% pertenece a programas profesionales y el 5% a programas de investigación; el 60% es de género masculino y el 40% de género femenino.

##### PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR TIPO DE PROGRAMA

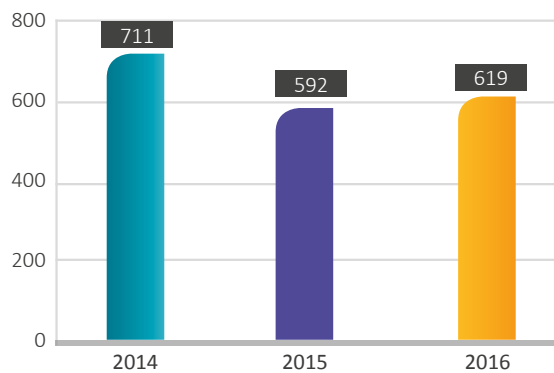


- Profesionalizante
- Investigación

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

A continuación se muestra el histórico de nuevos estudiantes admitidos en programas de postgrado a partir de 2014.

### HISTÓRICO DE ESTUDIANTES ADMITIDOS EN PROGRAMAS DE POSTGRADO 2014-2016

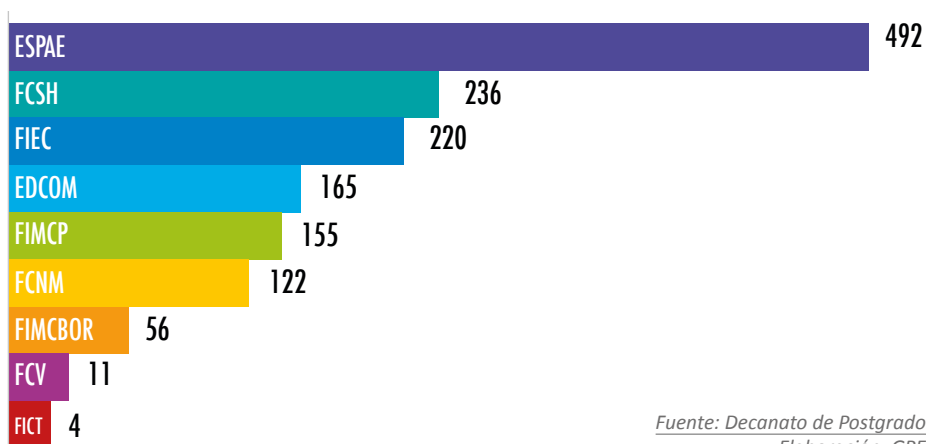


Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

Los siguientes programas iniciaron su primera cohorte durante el 2016:



### POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE POSTGRADO POR UNIDAD ACADÉMICA



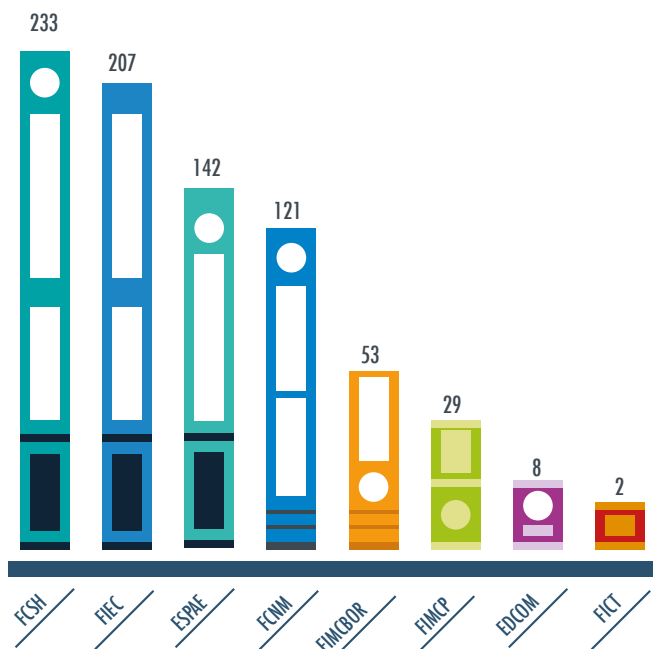
Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE



GRADUADOS DE PROGRAMAS DE POSTGRADO  
POR UNIDAD ACADÉMICA

En el 2016, obtuvieron título de postgrado 795 profesionales, 369 mujeres y 426 hombres, su distribución por unidad académica se muestra a continuación.

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE



Modalidad de graduación:

402  
Examen  
Complejivo

378  
Proyecto de  
Graduación

14  
Tesis de Grado

1  
Tópico



Ceremonia de Graduación ESPAE

## 2.2.4 Claustro Académico

El total de profesores es de 942, sin considerar los expertos que se contratan para dictar los módulos para los postgrados, al incluirlos el total llega a 1.059 profesores.

| Relación con la <b>ESPOL</b>    | Tiempo de dedicación | TOTAL |
|---------------------------------|----------------------|-------|
| Titulares<br>✓<br><b>240</b>    | Tiempo Completo      | 222   |
|                                 | Medio Tiempo         | 6     |
|                                 | Tiempo Parcial       | 12    |
| No Titulares<br>✓<br><b>819</b> | Tiempo Completo      | 560   |
|                                 | Medio Tiempo         | 26    |
|                                 | Tiempo Parcial       | 233   |

*Fuente: Unidad de Administración del Talento Humano  
Elaboración: GPE*

## Profesores por grado académico y tipo de dedicación

En el año 2016, el número de Ph.D. fue de 230 profesores, en comparación con el año 2015 hubo un incremento del 31%; mientras que el número total de Magísteres alcanzó a 664 profesores que representan un incremento del 14%, esto evidencia el compromiso de la institución por mantener un claustro de profesores con alto nivel académico.

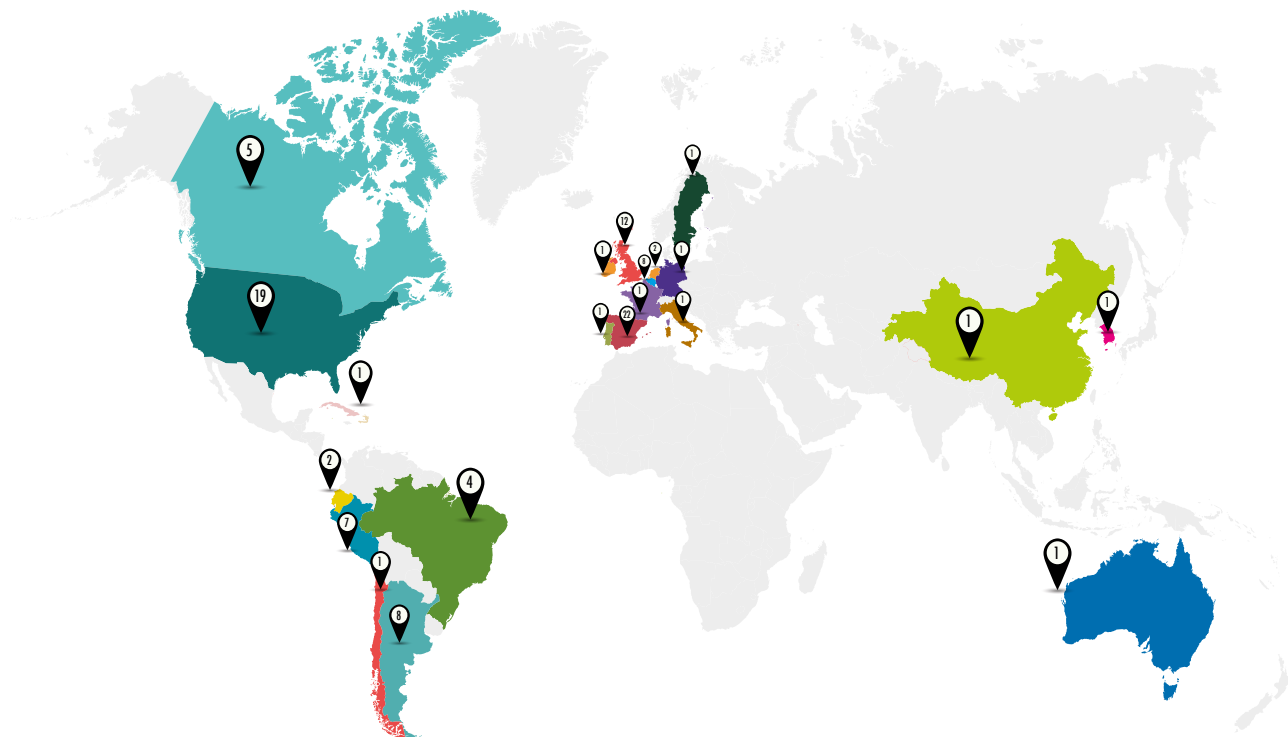
| Grado Académico  | Total       | Tiempo Completo | Medio Tiempo | Tiempo Parcial |
|------------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|
| Doctores (Ph.D.) | 230         | 181             | 3            | 46             |
| Magísteres       | 664         | 453             | 28           | 183            |
| Otros            | 165         | 147             | 2            | 16             |
| <b>TOTAL</b>     | <b>1059</b> | <b>781</b>      | <b>33</b>    | <b>245</b>     |

*Fuente: Unidad de Administración del Talento Humano  
Elaboración: GPE*

### 2.2.5 Plan de Fortalecimiento Institucional (Becarios)

Una estrategia institucional para tener una ESPOL de calidad, es contar con una planta docente con título de IV nivel obtenido en universidades de prestigio mundial; en este contexto, un total de 100 profesores realizan sus estudios doctorales y postdoctorales (50 titulares y 50 no titulares) en universidades extranjeras de estos, 32 iniciaron sus estudios en el 2016 y 16 profesores se encuentran en la fase de formalizar su título ante la SENESCYT.

#### ► Profesores que realizan sus estudios doctorales



|                                      |                                   |                                   |                               |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>Reino Unido</b><br>12 Becarios    | <b>Alemania</b><br>1 Becario      | <b>Países Bajos</b><br>2 Becarios | <b>Australia</b><br>1 Becario | <b>Canadá</b><br>5 Becarios |
| <b>Argentina</b><br>8 Becarios       | <b>Perú</b><br>7 Becarios         | <b>Chile</b><br>1 Becario         | <b>China</b><br>1 Becario     | <b>Cuba</b><br>1 Becario    |
| <b>Estados Unidos</b><br>19 Becarios | <b>Corea del Sur</b><br>1 Becario | <b>Ecuador</b><br>2 Becarios      | <b>España</b><br>22 Becarios  |                             |
| <b>Suecia</b><br>1 Becario           | <b>Portugal</b><br>1 Becario      | <b>Francia</b><br>1 Becario       | <b>Irlanda</b><br>1 Becario   |                             |
| <b>Bélgica</b><br>8 Becarios         | <b>Brasil</b><br>4 Becarios       | <b>Italia</b><br>1 Becario        |                               |                             |

Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales & Unidades Académicas

## Profesores que culminaron sus estudios doctorales en el 2016 y se reincorporaron al claustro académico

Catorce profesores terminaron sus estudios doctorales y se reincorporaron a la institución en el 2016. Ellos contribuyen al desarrollo de la ESPOL y su carga académica se redistribuye entre docencia e investigación.

| No. | Nombre                              | Unidad Académica/Centro | Universidad                         |
|-----|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1   | Abad Morán Jorge Fernando           | FIMCP                   | University of Missouri              |
| 2   | Cevallos Valdiviezo Hólger Geovanny | FCNM                    | Ghent University                    |
| 3   | Chávez Navarrete Eduardo Francisco  | FCV                     | University of Florida               |
| 4   | Chong Aguirre Pablo Antonio         | CIBE                    | Wageningen University               |
| 5   | Martillo Bustamante Carlos Eduardo  | FICT                    | Université Nice Sophia Antipolis    |
| 6   | Martín Moreno César Antonio         | FIEC                    | Arizona State University            |
| 7   | Ordeñana Rodríguez Xavier           | ESPAE                   | Universitat Pompeu Fabra            |
| 8   | Pastuizaca Fernández María Nela     | FCNM                    | Universidad Politécnica de Valencia |
| 9   | Realpe Robalino Miguel Andrés       | FIEC                    | Griffith University                 |
| 10  | Romero Bonifaz Christian Abraham    | CIBE                    | Griffith University                 |
| 11  | Sánchez Timm Luis Eduardo           | FCV                     | Louisiana State University          |
| 12  | Tapia Bastidas Clotario Vladimir    | FIMCP                   | Griffith University                 |
| 13  | Tapia Rosero Ana Teresa             | FIEC                    | Ghent University                    |
| 14  | Macías Rendón Washington Asdrual    | FCSH                    | Universidad Carlos III de Madrid    |

*Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales*



Ana Tapia, Ph.D. - Ghent University



Macías Rendón Washington Asdrual, Ph.D.  
Universidad Carlos III de Madrid









# Unidades **ACADÉMICAS**



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





**Eduardo Cervantes Bernabé, M.Sc.**  
Decano



**Alejandro Chanabá Ruiz, M.Sc.**  
Subdecano

El campo de la actividad dentro del cual se desenvuelve la Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales, se encuadra dentro de uno de los objetivos de creación de la ESPOL, que es “la docencia superior en ciencias y la investigación de los fenómenos y recursos naturales de la región litoral, inclusive el mar territorial.”

- Somos líderes en el área de investigación en ciencias del mar.
- Aportamos al sector turístico con profesionales altamente capacitados con una nueva visión de la planificación y desarrollo del turismo en el Ecuador.
- Somos precursores de la extensión científica a los municipios y comunidades costeras.
- Fortalecemos el vínculo entre universidad y gobierno seccional, a través de desarrollo de proyectos de interés comunitario.
- Realizamos prácticas académicas navales a nivel internacional, por convenio con el Instituto Panamericano de Ingeniería Naval.





## OFERTA DE GRADO 2016

| NO. | Carrera                                    | Área de Conocimiento                                                     | Título                                                 | Duración     |
|-----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | Ingeniería en Acuicultura                  | Agricultura, Silvicultura y Pesca                                        | Ingeniero en Acuicultura                               | 10 semestres |
| 2   | Licenciatura en Turismo                    | Servicios Personales                                                     | Licenciado en Turismo                                  | 9 semestres  |
| 3   | Ingeniería Naval                           | Ingeniería, Industria, Construcción                                      | Ingeniero Naval                                        | 10 semestres |
| 4   | Ingeniería Oceánica y Ciencias Ambientales | Oceanografía, Ciencias del Mar, Ingeniería Costera, Marítima y Ambiental | Ingeniero Oceánico con mención en Ciencias Ambientales | 10 semestres |

*Fuente: STA  
Elaboración: GPE*

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| NO. | Programa                                                  | Tipo          | Título                                                   | Duración    |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Maestría en Cambio Climático*                             | Profesional   | Magíster en Cambio Climático                             | 24 meses    |
| 2   | Maestría en Marketing de Destinos y Productos Turísticos* | Profesional   | Magíster en Marketing de Destinos y Productos Turísticos | 18 meses    |
| 3   | Maestría en Ciencias de la Acuicultura Marina*            | Investigación | Magíster en Ciencias de la Acuicultura Marina            | 4 semestres |

(\*) No vigente durante el 2016

*Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE*

## RECONOCIMIENTO



Francisca Burgos M.Sc.

La M.Sc. Francisca Burgos Valverde, becaria de la ESPOL por la Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales, ganó el concurso de pósteres científicos dentro del doctorado que cursa actualmente en el Colegio de Agricultura en la Universidad de Auburn, Alabama.

En este concurso participaron alrededor de 62 competidores, siendo la M.Sc. Burgos la ganadora del primer premio para estudiantes de Ph.D.

## EVENTOS



### AQUAEXPO 2016

El XVII Congreso Ecuatoriano de Acuicultura & AquaExpo 2016 se llevó a cabo en el Hotel Hilton Colón de Guayaquil, organizado por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), y la Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales (FIMCBOR) de la ESPOL.

Se compartieron tendencias, conocimientos y usos de nuevas tecnologías para el desarrollo de este sector mediante la participación de expositores nacionales e internacionales que enfatizaron en la tecnificación y sostenibilidad de la producción de camarón dentro del país.

### Conferencia: "Elementos de Juicio para guiar adaptaciones al Futuro Ascenso del Nivel del Mar"

La FIMCBOR realizó la conferencia: "Elementos de Juicio para guiar adaptaciones al Futuro Ascenso del Nivel del Mar". La conferencia fue realizada por el Dr. David Enfield, quien vino a Ecuador hace 43 años y comenzó a desarrollar la carrera de Oceanografía en la ESPOL. Enfield comenta que las ciudades costeras, a mitad del siglo, tendrán inundaciones bajo el cielo azul durante la mitad del año; mientras que para 2060, las proyecciones apuntan a que el evento ocurra todos los días.





## Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación



**Miguel Yapur Auad, M.Sc.**  
Decano



**Sixto García Aguilar, Ph.D.**  
Subdecano

## MISIÓN

Formar profesionales de calidad en el ámbito de su competencia, con valores éticos, capacidad de aprendizaje y emprendimiento a lo largo de la vida, en el contexto de la sociedad del conocimiento y el desarrollo integral del Ecuador.

## VISIÓN

Ser líder en América Latina, en la formación del talento humano avanzado y en la generación y transferencia de conocimientos en el ámbito de su competencia.





## OFERTA DE GRADO 2016

| No. | Carrera                                                                            | Área de Conocimiento                                                                | Título                                                                            | Duración     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | Ingeniería en Electricidad especialización Potencia                                | Ingeniería, Electricidad y Energía                                                  | Ingeniero en Electricidad especialización Potencia                                | 10 semestres |
| 2   | Ingeniería en Electricidad especialización Electrónica y Automatización Industrial | Ingeniería, Electricidad, Electrónica, Automatización y Programación                | Ingeniero en Electricidad especialización Electrónica y Automatización Industrial | 10 semestres |
| 3   | Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones                                     | Ingeniería, Telecomunicaciones                                                      | Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones                                     | 10 semestres |
| 4   | Ingeniería en Telemática                                                           | Ingeniería, Telecomunicaciones, Informática                                         | Ingeniero en Telemática                                                           | 10 semestres |
| 5   | Ingeniería en Ciencias Computacionales                                             | Ciencias Computacionales, Informática, Tecnologías de la Información y Comunicación | Ingeniero en Ciencias Computacionales                                             | 10 semestres |

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

El Consejo de Educación Superior (CES), mediante resolución RPC-SE-17-No.071-2017 del 13 de diciembre de 2016, aprobó la creación de la carrera Tecnologías de la Información, que estará operativa a partir del I término académico 2017-2018.

El objetivo de esta carrera es formar profesionales con altos conocimientos tecnológicos en las áreas de programación, redes, interacción hombre-máquina, bases de datos y sistemas web; capaces de planear, diseñar, organizar y mantener la información de forma segura usando metodologías y estándares internacionales, con un alto sentido de investigación y responsabilidad con la sociedad y la comunidad productiva.

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| No. | Programa                                            | Tipo          | Título                                          | Duración                       |
|-----|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Maestría en Sistemas de Información Gerencial       | Profesional   | Magíster en Sistemas de Información Gerencial   | 17 meses                       |
| 2   | Maestría en Automatización y Control                | Profesional   | Magíster en Automatización y Control Industrial | 24 meses                       |
| 3   | Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas (*) | Investigación | Doctor(a) en Ciencias Computacionales Aplicadas | Mínimo 3 años<br>Máximo 5 años |
| 4   | Maestría en Ciencias Computacionales (*)            | Investigación | Magíster en Ciencias de la Computación          | 24 meses                       |
| 5   | Maestría en Seguridad Informática (*)               | Profesional   | Magíster en Seguridad Informática               | 18 meses                       |
| 6   | Maestría en Telecomunicaciones (*)                  | Profesional   | Magíster en Telecomunicaciones                  | 18 meses                       |

(\*) No vigente durante el 2016

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE



## RECONOCIMIENTOS



Cristina Abad, Ph.D.

La Ph.D. Cristina Abad, docente de la FIEC, fue una de las ganadoras del programa Google *Faculty Research Awards* con su propuesta “Clustering of Stochastic Processes from Request Streams for Workload Modelling and Synthetic Generation”, recibiendo una financiación de \$40.700 para el desarrollo del mismo.

El Ing. Washington Velásquez, docente de la FIEC, participó en la Competencia Telecom *Application Developer Hackathon – TADHack 2016* con la propuesta de una aplicación que mejora la experiencia de los usuarios que realizan pagos mediante mensajes de texto, obteniendo el premio “Carrefour Global Prize”.



Ing. Washington Velásquez



Daniel Ochoa, Ph.D.; Ing. Sergio Suárez; Carmen Vaca, Ph.D.; y, el Sr. Jonathan Mendieta

El Sr. Jonathan Mendieta, estudiante de la FIEC, recibió el reconocimiento “Best Paper Award” en la conferencia *Third International Conference on eDemocracy & eGovernment*, con el proyecto “Geo-localized social media data to improve characterization of international travelers”, creado para determinar la movilidad de viajeros nacionales y extranjeros en el país a través de datos de redes sociales.

Durante la ceremonia de inauguración de la *III Feria de Proyectos de Vinculación*, organizada por la Unidad de Vínculos con la Sociedad, se reconoció la labor de dos docentes de la FIEC: la M.Sc. Giselle Núñez, Coordinadora de Vinculación; y el M.Sc. Héctor Plaza, Director de Proyectos, quienes han demostrado calidad y profesionalismo en la realización de proyectos orientados al servicio social.



Héctor Plaza, M.Sc.; Giselle Núñez, M.Sc.; y, Miguel Yapur, M.Sc.



Julio César Guilindro

Julio César Guilindro, estudiante de la FIEC, recibió el premio del programa *Seeds For The Future* de la empresa HUAWEI, al haber obtenido la más alta puntuación en las pruebas que realizó la empresa en la unidad académica. El evento estuvo presidido por el M.Sc. Miguel Yapur, Decano de la FIEC; y el Sr. Xiong Wei, Vicegeneral Manager de HUAWEI.

Durante el evento *Premios Latinoamérica Verde*, el Ing. Arturo Cadena, graduado de la carrera de Ingeniería y Telecomunicaciones, recibió el primer lugar en la categoría Océanos, con el proyecto titulado “Desarrollo de Robots Submarinos para la Exploración Antártica”. Este trabajo se enfocó en la construcción de sofisticados robots submarinos capaces de navegar en aguas antárticas.



El Sr. Roberto Manrique y el Ing. Arturo Cadena



> | FIMCP

**Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias  
de la Producción**



**Jorge Duque Rivera, M.Sc.**  
Decano



**Ángel Ramírez Mosquera, Ph.D.**  
Subdecano

## MISIÓN

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



## OFERTA DE GRADO 2016

| No. | Carrera                                                 | Área de Conocimiento                               | Título                 | Duración     |
|-----|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| 1   | Ingeniería Mecánica                                     | Ingeniería, Mecánica y Metalistería                | Ingeniero Mecánico     | 10 semestres |
| 2   | Ingeniería en Alimentos                                 | Industria y Producción, Procesamiento de Alimentos | Ingeniero en Alimentos | 10 semestres |
| 3   | Ingeniería y Administración de la Producción Industrial | Industria y Producción, Diseño Industrial          | Ingeniero Industrial   | 10 semestres |

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

El Consejo de Educación Superior (CES), mediante resoluciones RPC-SO-40-No.817-2016 del 27 de octubre de 2016 y RPC-SE-17-No.071-2016 del 13 de diciembre de 2016, aprobó la creación de las carreras de Ingeniería en Materiales e Ingeniería en Mecatrónica, que estarán operativas a partir del I término académico 2017-2018.

- La carrera de Ingeniería en Mecatrónica tiene como objetivo formar profesionales capaces de proporcionar a la sociedad bienes y herramientas que le permitan aprovechar los recursos naturales y energéticos de manera adecuada, para satisfacer las necesidades materiales y sociales, en beneficio de la humanidad, mediante la aplicación de conocimientos en ciencias e ingeniería para contribuir al desarrollo tecnológico.
- La carrera de Ingeniería en Materiales tiene como objetivo formar ingenieros con sólidos conocimientos técnico-científicos en la estructura, procesamiento, propiedades y desempeño de los materiales, comprometidos con la ética y responsables con la sociedad y el ambiente, para contribuir con la diversificación y transformación del modelo productivo del país, mediante el mejoramiento, investigación, innovación, desarrollo y control de materiales y procesos, para la elaboración de productos de materiales tradicionales y avanzados de alta calidad, destinados al consumo interno y a la exportación.

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| No. | Programa                                                | Tipo          | Título                                                  | Duración |
|-----|---------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|----------|
| 1   | Maestría en Ecoeficiencia Industrial                    | Profesional   | Magíster en Ecoeficiencia Industrial                    | 2 años   |
| 2   | Maestría en Mejoramiento de Procesos                    | Profesional   | Magíster en Mejoramiento de Procesos                    | 2 años   |
| 3   | Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo | Profesional   | Magíster en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo | 2 años   |
| 4   | Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales (*)      | Investigación | Magíster en Ciencia e Ingeniería de Materiales          | 2 años   |
| 5   | Maestría en Ciencias de los Alimentos (*)               | Investigación | Magíster en Ciencias de los Alimentos                   | 2 años   |
| 6   | Maestría en Ciencias en Biotecnología Agrícola (*)      | Investigación | Magíster en Ciencias en Biotecnología Agrícola          | 2 años   |
| 7   | Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica (*)         | Investigación | Magíster en Ciencias en Ingeniería Mecánica             | 2 años   |

(\*) No vigente durante el 2016

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

## RECONOCIMIENTOS



Durante la sesión solemne del Quincuagésimo Octavo Aniversario de la ESPOL, la Ph.D. Fabiola Cornejo Zúñiga, fue galardonada como Mejor Docente en el Área de Investigación.

Fabiola Cornejo Zúñiga, Ph.D.

El Club de Robótica “Robota ESPOL” participó en la Competencia Internacional *Robot Games Zero Latitud 2016*, realizada en la Ciudad del Conocimiento YACHAY, obteniendo el primer y segundo lugar en las categorías “Robot de Combate de 60lb” y “Robot de Combate de 120lb”, respectivamente.



Club de Robótica “Robota ESPOL”



Delegación de ASME ESPOL en el SPDC 2016

Una delegación de estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica, Sección Estudiantil ASME, participó en el evento *Student Professional Development Conference -SPDC 2016* realizado en la Universidad Nacional del Altiplano de Perú, obteniendo el primer y tercer lugar en el concurso de “Rapid Design Challenge”, y el segundo lugar en el “Old Guard Oral Presentation”



> | FICT

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





**David Matamoros Camposano, Ph.D.**  
Decano



**Fernando Morante Carballo, Ph.D.**  
Subdecano

## MISIÓN

Formar profesionales competentes, emprendedores y con responsabilidad socio-ambiental. Generar, adaptar y transferir conocimientos relacionados con las actividades petrolera, minera, geológica y obras civiles.

## VISIÓN

Ser líder y buen referente de la educación superior en Ciencias de la Tierra del Ecuador y América Latina.



## OFERTA DE GRADO 2016

| Nº. | Carrera                | Área de Conocimiento                              | Título                | Duración     |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 1   | Ingeniería de Petróleo | Ingeniería, Industria, Construcción, Producción   | Ingeniero en Petróleo | 10 semestres |
| 2   | Ingeniería en Geología | Ingeniería, Construcción, Hidrología              | Ingeniero en Geología | 10 semestres |
| 3   | Ingeniería de Minas    | Ingeniería, Industria, Construcción, Arquitectura | Ingeniero en Minas    | 10 semestres |
| 4   | Ingeniería Civil       | Ingeniería, Industria, Construcción, Arquitectura | Ingeniero Civil       | 10 semestres |

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

El Consejo de Educación Superior (CES), mediante resolución RPC-SO-40-No.817-2016 del 27 de octubre del 2016, aprobó la creación de la carrera de **Arqueología** que estará operativa a partir del I semestre 2017.

La carrera aportará una sólida formación de profesionales que contribuirán con estudio y puesta en valor del Patrimonio Arqueológico del Ecuador. De esta forma, nuestros profesionales lograrán satisfacer la fuerte demanda en este campo, con un alto sentido de responsabilidad con la sociedad y la comunidad productiva.

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| Nº. | Programa                               | Tipo          | Título                                 | Duración |
|-----|----------------------------------------|---------------|----------------------------------------|----------|
| 1   | Maestría en Arqueología del Neotrópico | Investigación | Magíster en Arqueología del Neotrópico | 2 años   |

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

## RECONOCIMIENTO



El equipo de ECOPET de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, conformado por los estudiantes de la materia Economía Petrolera Claudia Icaza, Johanna Espinel y Yomaira Mera, asesorados por el M.Sc. Fernando Sagnay, fueron los ganadores del Torneo Virtual de Negocios Titán organizado por la Fundación Educativa Internacional JA Ecuador.

Claudia Icaza, Johanna Espinel y Yomaira Mera (de izquierda a derecha), M.Sc. Fernando Sagnay

## EVENTOS



### **IV Concurso Nacional de Hormigones**

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, fue la anfitriona del IV Concurso Nacional de Hormigones, organizado por el Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón, INECYC. El decano de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, David Matamoros, Ph.D., fue el encargado de dar la bienvenida. Al coliseo del campus Gustavo Galindo llegaron estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil de varias instituciones de educación superior del país.

### **“Arqueólogos ecuatorianos y rusos siguen buscando lazos comunes”**

Los Licenciados Carlos Icaza, Juan Pablo Vargas y Jaime García, de la maestría de arqueología de la ESPOL, participaron en la excavación del sitio Boyarin 6, en la isla Russky, al sur de Vladivostok (Rusia). Las excavaciones tenían como objeto buscar conexiones entre los restos arqueológicos de las culturas rusas Boisman y Zaisan, contemporáneos con la cultura Valdivia (3500 al 1800 años antes de Cristo).



**Seminario-taller “Hacia la gestión sostenible de la cuenca y del estuario del río Guayas: Estado actual y desafíos futuros para los investigadores y los tomadores de decisión”** Este evento contó con la participación de integrantes de la FIMCBOR, FICT, y el Centro del Agua y Desarrollo Sustentable, CADS de la ESPOL, congregando a expertos nacionales e internacionales en la presentación de 16 conferencias que mostraron los resultados de estudios realizados.



> | FCNM

**Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas**





**Oswaldo Valle Sánchez, M.Sc.**  
Decano



**Janet Patricia Valdiviezo, M.Sc.**  
Subdecana

## MISIÓN

Somos una facultad de ciencias, generadora de conocimientos en Física, Química y Matemáticas, que contribuye al desarrollo científico, tecnológico, social, económico, ambiental y político del país; así como a la formación de profesionales de excelencia, socialmente responsables, líderes, emprendedores, con principios y valores morales y éticos.

## VISIÓN

Ser referente de la Educación Superior de América Latina en Ciencias naturales y Matemáticas.





## OFERTA DE GRADO 2016

| No. | Carrera                                                    | Área de Conocimiento      | Título                                                 | Duración     |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada(*) | Contabilidad y Auditoría  | Ingeniero en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada | 10 semestres |
| 2   | Ingeniería en Estadística Informática                      | Matemáticas y Estadística | Ingeniero en Estadística Informática                   | 10 semestres |
| 3   | Ingeniería en Logística y Transporte                       | Logística y Transporte    | Ingeniero en Logística y Transporte                    | 10 semestres |
| 4   | Ingeniería Química                                         | Ciencias Físicas          | Ingeniero Químico                                      | 10 semestres |

(\*) Carrera en evacuación. El Consejo de Educación Superior (CES) aprobó el cambio a Licenciatura en Auditoría y Control de Gestión.

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

El Consejo de Educación Superior (CES), mediante resolución RPC-SE-17-No.071-2017 del 13 de diciembre de 2016, aprobó la creación de la carrera Matemáticas, que estará operativa a partir del I término académico 2017-2018.

Los profesionales de la carrera de Matemáticas estarán en capacidad de: proponer modelos matemáticos y computacionales aplicables a las diferentes áreas del conocimiento; incorporarse a diferentes empresas donde sea necesario el análisis de datos; optimizar procesos y dar solución a problemas complejos; y, de manera natural, integrarse a programas de postgrado para fortalecer su formación científica.

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| No. | Programa                                                                           | Tipo          | Título                                                                         | Duración    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Maestría en Estadística                                                            | Profesional   | Magíster en Estadística                                                        | 4 semestres |
| 2   | Maestría en Logística y Transporte                                                 | Profesional   | Magíster en Logística y Transporte                                             | 4 semestres |
| 3   | Maestría en Ciencias Ambientales (*)                                               | Profesional   | Magíster en Ciencias Ambientales                                               | 4 semestres |
| 4   | Maestría en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos (*) | Investigación | Magíster en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos | 4 semestres |

(\*) No vigente durante el 2016

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE



## RECONOCIMIENTO



El M.Sc. Johny Pambabay Calero, docente de la FCNM, obtuvo la Matrícula de Honor otorgada por la Universidad de Salamanca (USAL) por sus altas calificaciones en la Maestría Análisis Avanzado de Datos Multivariante.

Johny Pambabay, M.Sc.

## EVENTOS



### **I Feria de Ciencias**

*El 19 de agosto de 2016 se realizó la I Feria de Ciencias de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas en la plazoleta del ciclo básico, la misma que constó con la participación de 60 proyectos de Física, Química y Matemáticas. Esta feria fue dirigida a la comunidad politécnica y a las distintas unidades educativas de la provincia del Guayas. Este evento constó con la presencia de las principales autoridades y profesores de la ESPOL.*



### **XIX Jornadas en Estadística e Informática**

*La Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas organizó las XIX Jornadas en Estadística e Informática, en este encuentro científico se presentaron resultados de investigaciones de estudiantes y maestrantes. El profesor politécnico y coordinador de las jornadas, Francisco Vera, destacó la Estadística y sus diferentes aplicaciones en el manejo de datos, que van desde la gestión de operaciones de servicios bancarios hasta el pronóstico de la demanda de cerveza en Guayaquil.*





> | FCV

**Facultad de Ciencias de la Vida**



**Ramón Espinel Martínez, Ph.D.**  
Decano



**Paola Calle Delgado, Ph.D.**  
Subdecana

## MISIÓN

Contribuir a la formación integral del estudiante de Ciencias de la Vida, desarrollando la investigación científica como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando la interdisciplinariedad, en un esquema intelectual y moral basado en el principio del conocimiento al servicio de la sociedad.

## VISIÓN

Ser reconocida como una de las mejores facultades en Ciencias Biológicas Aplicadas, ejerciendo liderazgo intelectual y tecnológico mediante la educación innovadora e investigación científica que contribuyen al bienestar de la sociedad en continuo desarrollo.





## OFERTA DE GRADO 2016

| Nº. | Carrera                         | Área de Conocimiento                             | Título                         | Duración    |
|-----|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 1   | Ingeniería Agrícola y Biológica | Biotecnología Agrícola, Agricultura Sostenible   | Ingeniero Agrícola y Biológico | 9 semestres |
| 2   | Biología Marina                 | Ciencias de la Vida                              | Biólogo                        | 9 semestres |
| 3   | Licenciatura en Nutrición       | Ciencias, Nutrición, Salud Pública, Dietoterapia | Licenciado en Nutrición        | 9 semestres |

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| Nº. | Programa                                                                                                                      | Tipo          | Título                                                              | Duración    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Maestría en Desarrollo Rural                                                                                                  | Investigación | Magíster en Desarrollo Rural                                        | 2 años      |
| 2   | Doctorado en Biociencias Aplicadas con menciones en BIODISCOVERIMIENTO, Biotecnología, Bioseguridad Alimentaria y Acuicultura | Investigación | Doctor en Biociencias Aplicadas                                     | 4 años      |
| 3   | Maestría en Biociencias Aplicadas con mención en BIODISCOVERIMIENTO*                                                          | Investigación | Magíster en Biociencias Aplicadas con mención en BIODISCOVERIMIENTO | 4 semestres |

(\*) No vigente durante el 2016

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

## RECONOCIMIENTOS



El Consejo Politécnico, en sesión efectuada el día jueves 20 de octubre de 2016 concedió el reconocimiento institucional como Mejor Profesora de la ESPOL, 2015-2016 a Adriana Santos, Ph.D., profesora titular de la Facultad de Ciencias de la Vida, FCV.

Ing. Jorge Glas, Vicepresidente de la República, entrega el reconocimiento al Mejor Profesor de la ESPOL a Adriana Santos Ordóñez, Ph.D., catedrática de la FCV

Daniel Ortega Pacheco, Ph.D., recibió el Premio al Mérito del Joven Exalumno por parte de la Universidad de Ohio State. Daniel Ortega es docente de la Facultad de Ciencias de la Vida y director del Centro de Desarrollo de Políticas Públicas de la ESPOL.



Daniel Ortega Pacheco recibió el Premio al Mérito del Joven Exalumno por parte de la Universidad de Ohio State



Martha Zumba, estudiante de la carrera de Ingeniería Agrícola y Biológica, recibió certificado de finalista por su participación en el programa *Bayer Young Community Innovators* (BYCI), organizado por la compañía multinacional Bayer. La mencionada estudiante participó con el proyecto “Elaboración de harina de mosca soldado negra mediante la utilización de desechos agro-industriales”, que fue reconocido como uno de los más innovadores del Ecuador.

Martha Zumba recibió certificado de finalista en el programa BYCI



## Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



**Leonardo Estrada Aguilar, Ph.D.**  
Decano



**Leonardo Sánchez Aragón, Ph.D.**  
Subdecano

## MISIÓN

Formar profesionales distinguidos por el dominio de herramientas cuantitativas y de análisis, capaces de desenvolverse en un entorno socioeconómico global y dinámico para crear valor con énfasis en liderazgo y responsabilidad social. Educar en humanidades e idiomas y desarrollar habilidades especializadas. Hacer investigación, difundir ideas y prestar servicios que contribuyan a la solución de problemas desafiantes de la sociedad.

## VISIÓN

Ser líder y referente de América Latina en la Educación Superior en el área de Economía y Administración.





## OFERTA DE GRADO 2016

| No. | Carrera                                     | Área de Conocimiento                   | Título                                        | Duración    |
|-----|---------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| 1   | Economía con mención en Gestión Empresarial | Ciencias Sociales y del Comportamiento | Economista con mención en Gestión Empresarial | 9 semestres |
| 2   | Ingeniería Comercial y Empresarial (*)      | Educación Comercial y Administración   | Ingeniero Comercial y Empresarial             | 9 semestres |

(\*) El Consejo de Educación Superior (CES) aprobó el cambio a Licenciatura en Administración de Empresas.

*Fuente: STA*  
*Elaboración: GPE*

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| No. | Programa                                               | Tipo          | Título                                                 | Duración          |
|-----|--------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| 1   | Maestría en Finanzas                                   | Profesional   | Magíster en Finanzas                                   | 2 años            |
| 2   | Maestría en Economía y Dirección de Empresas           | Profesional   | Magíster en Economía y Dirección de Empresas           | 2 años            |
| 3   | Maestría en Gestión del Talento Humano                 | Profesional   | Magíster en Gestión del Talento Humano                 | 2 años            |
| 4   | Maestría en Ciencias Económicas                        | Investigación | Magíster en Ciencias Económicas                        | 2 años            |
| 5   | Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera | Profesional   | Magíster en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera | 2 años            |
| 6   | Maestría en Políticas y Gestión Pública                | Profesional   | Magíster en Políticas y Gestión Pública                | 2 años<br>4 meses |

*Fuente: Decanato de Postgrado*  
*Elaboración: GPE*

## RECONOCIMIENTOS



Manuel Zambrano, M.Sc. y Econ. Sindy Menéndez

El M.Sc. Manuel Zambrano Monserrate, docente de la facultad, junto a Sindy Menéndez, graduada de la carrera de Economía, fueron galardonados en el IV Concurso de Reconocimiento a la Investigación Universitaria Estudiantil “Galardones Nacionales 2016”, con el trabajo *“Malecón 2000: A friendly architecture with the environment in Guayaquil, Ecuador. Valuing Recreation with Travel Cost Method”*, obteniendo el primer lugar en la categoría “Arte, Memoria Social y Patrimonio Cultural” y un reconocimiento al mejor proyecto de investigación en el área cultural. Este trabajo busca a través de una valoración económica ser un aporte para que organismos públicos puedan establecer políticas que promuevan su conservación y mejora.

Durante la ceremonia por el quincuagésimo octavo aniversario de vida institucional de la ESPOL, la docente del Centro de Lenguas Extranjeras, M.Sc. Emma Pedley, obtuvo el reconocimiento institucional por su distinción en al desarrollo del área de docencia.



Emma Pedley, M.Sc.



José Luis Castillo, M.Sc.

El M.Sc. José Luis Castillo, docente de la facultad, obtuvo un reconocimiento por haber obtenido la mejor heteroevaluación durante el 2016 en el programa de Maestría en Política y Gestión Pública.



## Escuela de Diseño y Comunicación Visual



**Fausto Jácome López, M.Sc.**  
Director



**Freddy Veloz De La Torre, M.Sc.**  
Subdirector

Las carreras que oferta la Escuela de Diseño y Comunicación Visual -EDCOM- son una combinación de algunas disciplinas como el arte, el diseño, la comunicación, la producción audiovisual, las tecnologías de información y sus conexiones con las ingenierías. Buscamos en nuestros estudiantes el potencial para pensar de una manera creativa para solucionar problemas cotidianos de la sociedad. Por ello, hoy la EDCOM tiene el compromiso de revolucionar el diseño como una disciplina que se combina con el arte y la ingeniería para generar carreras y programas altamente demandados y necesarios para la transformación productiva del país.



## OFERTA DE GRADO 2016

| NO. | Carrera                                         | Área de Conocimiento            | Título                                        | Duración    |
|-----|-------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| 1   | Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicitario   | Humanidades, Artes, Informática | Licenciado en Diseño Gráfico y Publicitario   | 9 semestres |
| 2   | Licenciatura en Diseño y Producción Audiovisual | Humanidades y Artes             | Licenciado en Diseño y Producción Audiovisual | 9 semestres |

Fuente: STA  
Elaboración: GPE

El Consejo de Educación Superior (CES), mediante resolución RPC-SO-01-No.001-2017 del 21 de diciembre de 2016, aprobó la creación de la carrera **Licenciatura en Diseño de Productos**, que estará operativa a partir del I término académico 2017-2018.

Esta carrera forma profesionales en el área de Diseño Industrial capaces de aplicar principios científicos, estéticos, psicológicos y tecnológicos a fin de satisfacer las necesidades del mercado para generar nuevos productos. Por ello, sus herramientas serán la creatividad, el pensamiento conceptual, el ingenio y el diseño, en un constante proceso de desarrollo e innovación.

## PROGRAMAS OPERATIVOS 2016

| NO. | Programa                                        | Tipo        | Título                                         | Duración |
|-----|-------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|----------|
| 1   | Maestría en Diseño y Gestión de Marca           | Profesional | Magíster en Diseño y Gestión de Marca          | 2 años   |
| 2   | Maestría en Gestión y Diseño Web*               | Profesional | Magíster en Gestión y Diseño Web               | 2 años   |
| 3   | Maestría en Postproducción Digital Audiovisual* | Profesional | Magíster en Postproducción Digital Audiovisual | 2 años   |

(\*) No vigente durante el 2016

Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE

## RECONOCIMIENTOS

Durante la ceremonia por el quincuagésimo octavo aniversario de vida institucional de la ESPOL, se entregó una placa de reconocimiento a la M.Sc. Andrea Pino, docente de EDCOM, por su destacada participación en el desarrollo del área de Vinculación.

Andrea Pino recibió reconocimiento por parte de Sergio Flores, rector de la ESPOL





Los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Comunicación Social, Jefferson Mero e Israel Usca, dirigidos por la M.Sc. Diana Rodríguez, recibieron un reconocimiento durante la primera *Feria de Cultura Científica Vox Populi*, realizada en la Universidad Regional Amazónica IKIAM, ubicada en Tena. Los estudiantes participaron en la categoría “Producción de Actividades de Divulgación Científica” con su proyecto Ciencia a tu Alrededor, dentro de esta categoría la propuesta obtuvo el tercer lugar.

Los politécnicos Jefferson Mero e Israel Usca, acompañados por la docente Diana Rodríguez Arteaga

Los estudiantes de la Escuela de Diseño y Comunicación Visual, Miriam López y Jesús Suárez, obtuvieron medallas de plata y bronce respectivamente en la premiación del concurso *Ecuador Poster Biental*, realizado en la ciudad de Quito. Los estudiantes obtuvieron 2 de los 3 premios en la categoría D “Ser Ecuatoriano”, en total fueron 9 ganadores en 4 categorías con 9629 piezas inscritas de 72 países.

Miriam López y Jesús Suarez recibiendo su premio



Silvio Aguilar Mora, estudiante de Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicitario, ganó un concurso de fotografía en el festival *Ojo Loco* que presentó su VII edición y se desarrolló en el Centro Ecuatoriano Norteamericano (CEN). El estudiante participó con una de sus fotografías, a la cual le asignó el título de Cicatrices del Tiempo. Este concurso tuvo como temática lo urbano y fue dirigido a estudiantes de colegios, universidades y todo tipo de profesionales.

Fotografía “Cicatrices del Tiempo”, autor Silvio Aguilar Mora

Arelis Avendaño Sudario, graduada de Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicitario, fue la ganadora del Concurso *¡Viva Shakespeare!*, organizado por la Embajada Británica. La joven se hizo acreedora de un viaje a Reino Unido para recorrer Londres y Stratford-Upon-Avon, ciudad natal de Shakespeare. Ella compartirá este premio con su dupla, el politécnico Ricardo Estrella, estudiante de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Producción Audiovisual.

Arelis Avendaño y Ricardo Estrella





## Escuela de Postgrado en Administración de Empresas



**Virginia Lasio, Ph.D.**  
Decana



**Xavier Ordeñana, Ph.D.**  
Director Académico y de Investigación

## MISIÓN

Somos una escuela ecuatoriana de postgrado en gestión, con estándares de calidad global. Construimos comunidades de aprendizaje y generación de conocimiento, junto a empresarios, profesionales y actores de la sociedad, para un *management* y emprendimiento ético y sostenible.

## VISIÓN

Ser una escuela innovadora y de alcance regional, que genere impacto positivo en la competitividad y sostenibilidad de la ciudad y el país.





## PROGRAMAS QUE OFERTA

| Nº. | Programa                                                  | Título                                 | Duración         |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| 1   | Maestría en Administración y Dirección de Empresas (EMAE) | Magíster en Administración de Empresas | 2 años y 4 meses |
| 2   | Maestría en Agronegocios Sostenibles (MAS)                | Magíster en Agronegocios Sostenibles   | 2 años y 4 meses |
| 3   | Maestría en Gerencia Hospitalaria (MGH)                   | Magíster en Gerencia Hospitalaria      | 2 años y 4 meses |
| 4   | Maestría en Gestión de Proyectos (MGP)                    | Magíster en Gestión de Proyectos       | 2 años y 4 meses |
| 5   | Maestría en Administración de Empresas (MAE)              | Magíster en Administración de Empresas | 2 años y 4 meses |

*Fuente: Decanato de Postgrado  
Elaboración: GPE*

## RECONOCIMIENTO



El profesor de Marketing en los programas de MBA y Gerencia Hospitalaria, Ph.D. Juan Carlos Bustamante, resultó ganador en la sexta edición del Premio a la Mejor Tesis Doctoral en Comercio en España.

El título de la tesis premiada se denomina “La experiencia del consumidor en el establecimiento: Medición y efectos económicos-relacionales para el minorista”.

**Juan Carlos Bustamante, profesor de ESPAE**

## EVENTOS



**Perspectiva Económica Ecuador 2016: Un enfoque gerencial**  
La ESPAE Graduate School of Management de la ESPOL efectuó el pasado 22 de enero el evento “Perspectiva Económica Ecuador 2016: Un enfoque gerencial”, en el Bankers Club.

**En la foto consta:** Francisco Alemán, presidente ejecutivo de Grupo Azucarero ECUDOS, Xavier Ordeñana, profesor de ESPAE, Virginia Lasio, Directora de ESPAE, Pablo Guevara, gerente general de Fidesburó.

### **Estrategias Empresariales para la reducción de la Pobreza Real.**

En el auditorio de la ESPAE Graduate School of Management se realizó el panel de expertos que analizó: “Estrategias Empresariales para la reducción de la Pobreza Rural”. Tres profesores Ph.D. de la ESPAE: Juan Manuel Domínguez, Jorge Rodríguez y María José Castillo, ante más de 70 personas aportaron sus reflexiones sobre este interesante tema.

**En la foto consta:** PhD Jorge Rodríguez, María José Castillo y Juan Manuel Domínguez junto a la Decana Virginia Lasio.



**Guayaquil y ESPAE acogieron la Conferencia Anual BALAS 2016.** En el hotel Sheraton varios profesores investigadores difundieron sus ponencias sobre el tema: “Del emprendimiento al crecimiento sostenido: Oportunidades y desafíos que enfrentan los emprendedores en América Latina”. La ESPAE, Graduate School of Management de la ESPOL fue la anfitriona de este evento que congregó a más de 90 docentes y decanos de Escuelas de Negocios de más de doce países.

**En la foto consta:** Alfredo Escobar, CEO Claro Ecuador, Alfredo Jimenez, Kedge Business School & ESPAE, Virginia Lasio, Decana de ESPAE, Arturo Condo, Former President INCAE.



### III. EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN







Laboratorio de Mecatrónica

La misión de la ESPOL establece su compromiso con la generación de conocimiento científico, tecnológico e innovación en los diferentes ámbitos de la ciencia, con el propósito de contribuir de manera efectiva al mejoramiento de la productividad, competitividad y calidad de vida del país.

Para su política de investigación, la ESPOL se ha propuesto, en su Plan Estratégico 2013-2017, impulsar la investigación y la generación de conocimiento científico y tecnológico. Dentro de sus objetivos operativos se plantea:

01

Fomentar una cultura de investigación en la ESPOL en función de las líneas prioritarias de investigación.

Desarrollar investigación que genere innovaciones que sean transferidas a la sociedad para mejorar su productividad y generar ingresos para la institución.

02

03

Gestionar recursos financieros de fuentes nacionales (internas - externas) e internacionales para el desarrollo de investigación, ciencia, tecnología e innovación.

Lograr que la ESPOL sea reconocida como la universidad líder en investigación en Ecuador en el 2017 a partir de las publicaciones indexadas y otros (libros, participación en eventos).

04

05

Implementar la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano (ZILE) en el campus Gustavo Galindo.



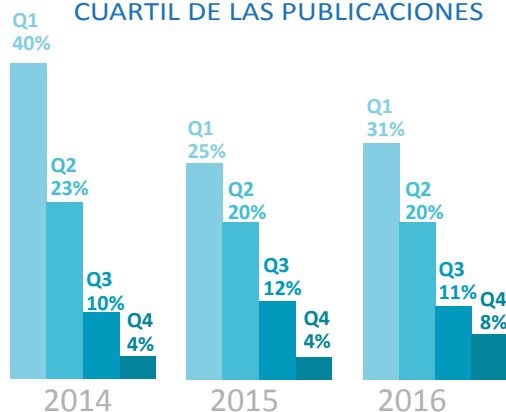
## 3.1 PRINCIPALES LOGROS EN EL EJE DE INVESTIGACIÓN

### 3.1.1 Consolidación de la Cultura de Investigación

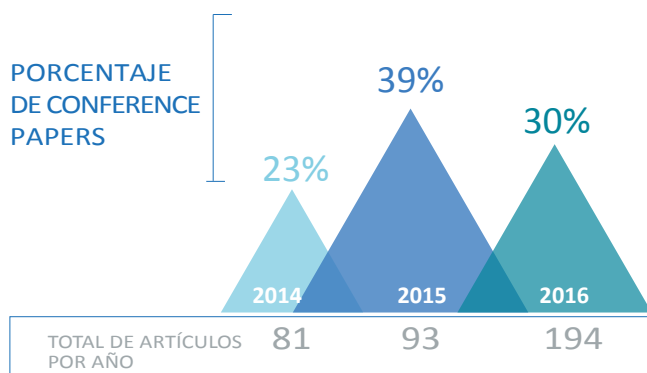
En la ESPOL durante el 2016 se consolida la cultura de investigación evidenciada, en primera instancia, por el incremento de los profesores desarrollando proyectos de manera formal y planificada (proyectos plataforma) con objetivos y productos claros, integrando estudiantes (grado y postgrado) en el desarrollo de los mismos (ayudantes y tesis), y divulgando los resultados por medio de publicaciones de alto impacto (SCOPUS / WoS) y en eventos científicos internacionales (ponencias orales). Entre los resultados de más impacto está el incremento del número de publicaciones y de asistencia

a eventos científicos. Además, hay que destacar la calidad de las publicaciones; puesto que al monitorear el nivel de las revistas en las que se está publicando, determinado por el cuartil en la que se ubican las revistas (según factor de impacto), observamos que existe un incremento en el porcentaje de publicaciones en revistas Q1 respecto al 2015, así como una reducción de *conference papers*. Esta tendencia es un indicador de la calidad de las investigaciones y de los resultados que se están obteniendo, lo que nos permite llegar a publicar en revistas de mayor impacto.

CUARTIL DE LAS PUBLICACIONES



PORCENTAJE DE CONFERENCE PAPERS



TOTAL DE ARTÍCULOS POR AÑO

| Año  | Total de Artículos |
|------|--------------------|
| 2014 | 81                 |
| 2015 | 93                 |
| 2016 | 194                |

Fuente: Decanato de Investigación  
Elaboración: GPE

En el 2016 se mantuvo la tendencia de incremento de profesores involucrados en investigación medido con base en la carga. Se evidencia una duplicación en asignación de carga de investigación con respecto al total de docentes, comparando el IT - 2014 con el IIT - 2016.

|            | 2014  |       | 2015  |       | 2016  |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 1er T | 2do T | 1er T | 2do T | 1er T | 2do T |
| Total      | 114   | 144   | 170   | 194   | 224   | 242   |
| % docentes | 14,4% | 18,2% | 19,6% | 22,4% | 26,7% | 28,7% |
| 10 horas   | 63    | 86    | 99    | 99    | 96    | 97    |
| 20 horas   | 42    | 48    | 64    | 87    | 115   | 130   |
| 30 horas   | 9     | 10    | 7     | 8     | 13    | 15    |

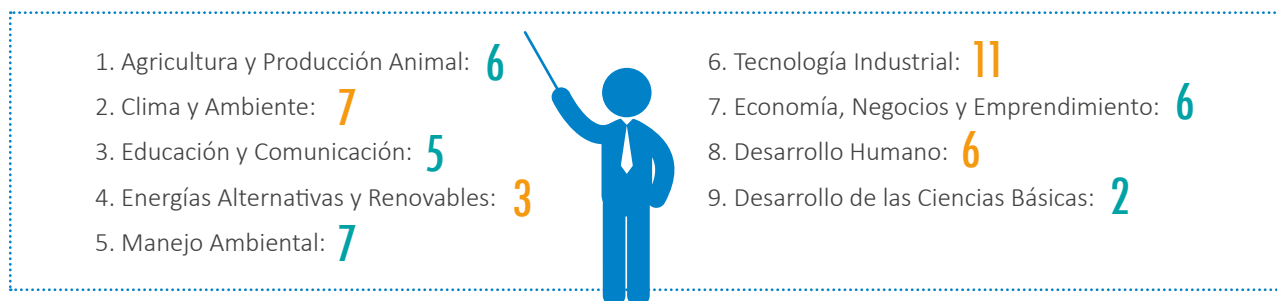
Número de profesores con carga de investigación asignada por semestre por tipo 10, 20 o 30 horas. Información 2016 no considera profesores con carga de investigación para estudios doctorales.

Fuente: Sistema planificación - carga investigación Informe  
CEAACES - distribución recursos - total docentes por año  
Elaboración: Decanato de Investigación

### 3.1.2 Grupos de Investigación

Actualmente, la ESPOL cuenta con un total de 28 grupos formalizados ante el Decanato de Investigación, donde converge un conjunto de investigadores que realizan actividades de investigación, desarrollo e innovación, en solitario o en colaboración con otros grupos o entidades, vinculadas o no a la universidad, generando productos tangibles, resultado de proyectos y otras actividades de investigación.

Los grupos de investigación se distribuyen entre las siguientes áreas científico-técnicas:

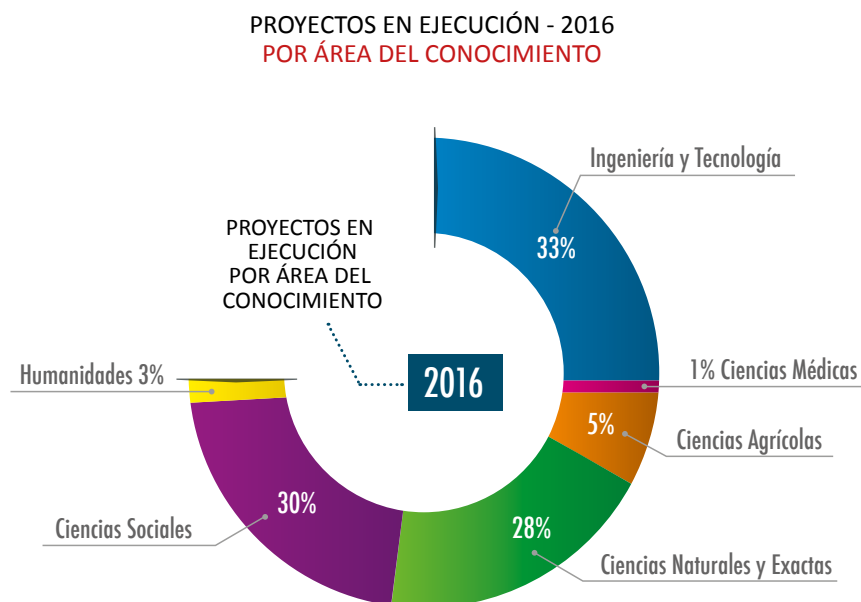


Nota: Un grupo puede pertenecer a más de un área.

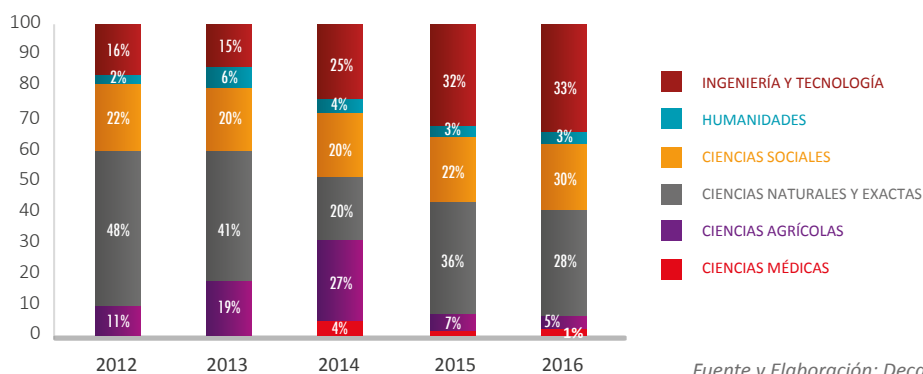
### 3.1.3 Proyectos de Investigación

Durante el 2016 estuvieron en ejecución un total de 199 proyectos, de los cuales 76 concluyeron exitosamente y 123 continúan en ejecución.

Las áreas de conocimiento a las cuales tributan los proyectos generando conocimiento hacen énfasis en Ingeniería y Tecnología (33% de los proyectos), Ciencias Sociales (30%) y Ciencias Naturales y Exactas (28%), utilizando como criterio de clasificación las categorías reportadas al SNIIESE para la generación de los indicadores nacionales de Ciencia y Tecnología. Se observa que en los últimos 5 años se han ido concentrando las siguientes áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología; Ciencias Sociales; y, Ciencias Naturales y Exactas.



### % PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO (2012 - 2016)



Fuente y Elaboración: Decanato de Investigación

Es importante mencionar el apoyo que las maestrías y doctorados en ciencias aporta a la investigación, por ello es prioridad institucional el impulso para incrementar la oferta de este tipo de maestrías y doctorados.

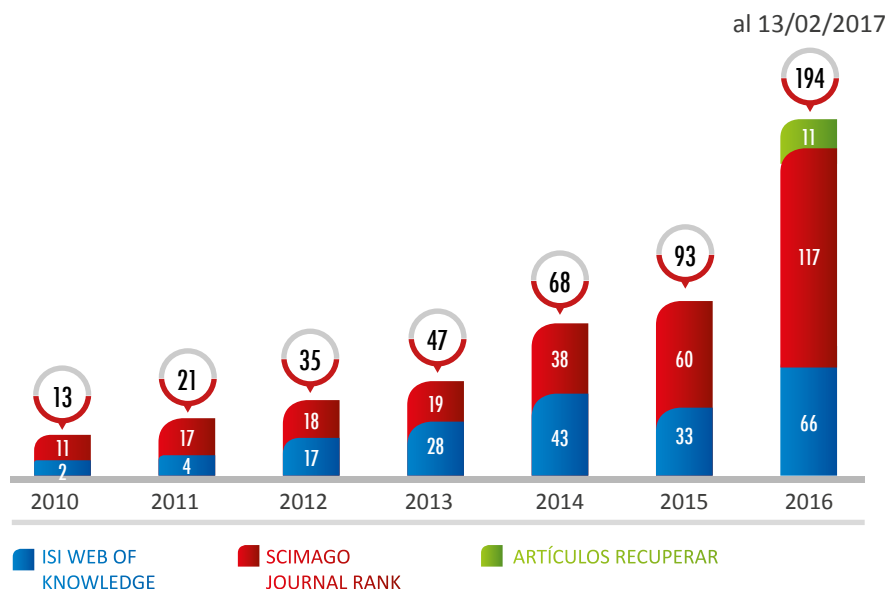
### 3.1.4 Publicaciones

El año 2016 fue exitoso en términos de publicaciones científicas. Se evidencia un incremento en la producción científica que resultó en 194 artículos publicados en revistas de alto impacto reconocidas por SCOPUS y Web of Science (WoS). La producción en este año fue más del doble con respecto al año anterior, pudiendo observarse un crecimiento desde el 2014, año en el que se implementa un cambio en la estrategia de planificación de la carga

de investigación docente, orientada a la consecución de productos (ponencias orales y publicación de artículos y libros/capítulo de libros). Este despunte en producción ha permitido a la ESPOL ubicarse entre las universidades del país con mayor producción en este período.

A continuación se muestra el histórico de las publicaciones en los últimos siete años.

### HISTÓRICO - ESPOL PUBLICACIONES (ISI - SCOPUS) AÑOS 2010 - 2016

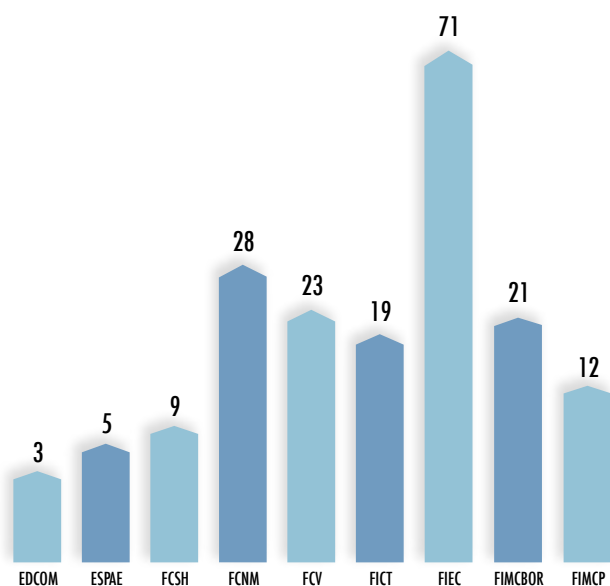


al 13/02/2017

Fuente y Elaboración: Decanato de Investigación

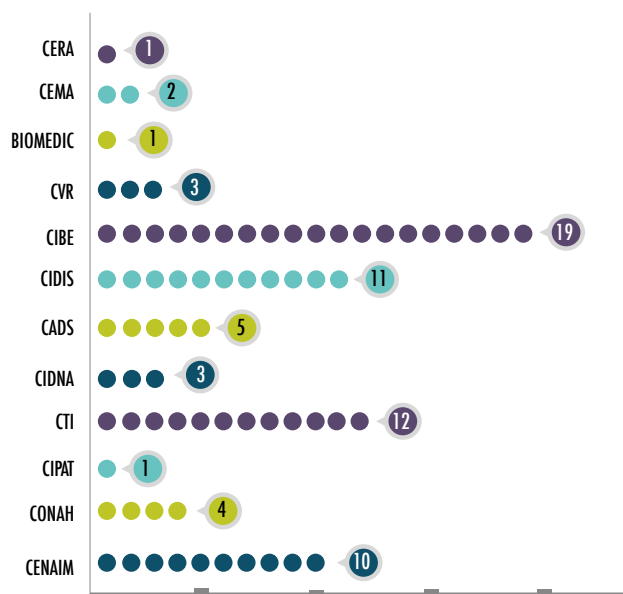
El detalle de las publicaciones por unidad académica/centro de investigación se muestra en los siguientes gráficos:

ISI+SCOPUS PUBLICACIONES  
UNIDADES ACADÉMICAS (AÑO 2016)



Fuente y Elaboración: Decanato de Investigación

ISI + SCOPUS PUBLICACIONES  
CENTROS DE INVESTIGACIÓN (AÑO 2016)



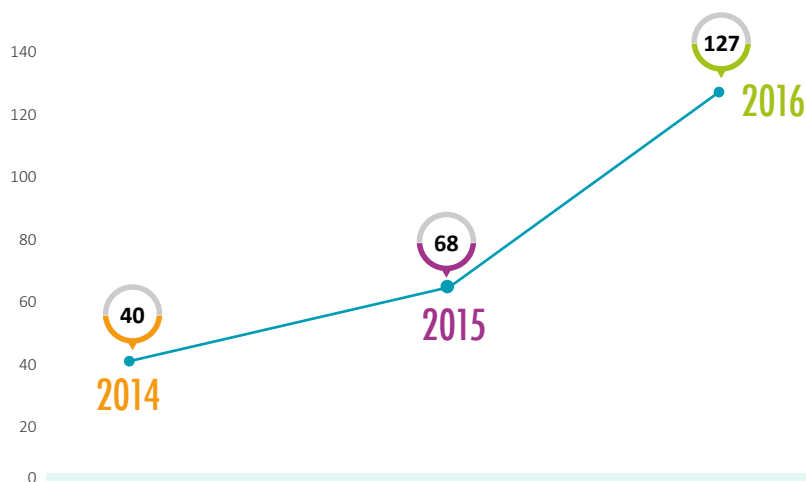
Fuente y Elaboración: Decanato de Investigación

194 artículos publicados en SCOPUS/ISI.

### 3.1.5 Producción Científica

#### Producción científica de profesores/investigadores

Un total de 127 profesores/investigadores participaron en la elaboración de publicaciones indexadas en SCOPUS/ISI.



Fuente: Decanato de Investigación  
Elaboración: GPE



## 3.2 TRABAJOS DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

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

- Se lograron publicar diez artículos científicos en revistas indexadas, y varios artículos de difusión en revistas y memorias técnicas producto de los diversos proyectos de investigación financiados por la SENESCYT y MAGAP. La difusión de los trabajos de investigación también fue canalizada a través de la participación de doce investigadores y Técnicos en Congresos y Talleres nacionales y extranjeros.
- El centro logró desarrollar un protocolo integrado para el diagnóstico de la enfermedad emergente del camarón (AHPND), con base en herramientas moleculares, histológicas y microbiológicas.
- En el programa de biodiversidad marina se realizó una identificación taxonómica de invertebrados marinos que habitan en la reserva marina de El Pelado, la cual será publicada próximamente en un manual práctico para uso académico.
- Se aislaron, al menos, 30 bacterias con potencial probiótico para acuicultura. El grupo de trabajo de este programa obtuvo un galardón



Visita de estudiantes de FIMCBOR al CENAIM

- de la SENESCYT por trabajo científico de cuarto nivel, área Medicina y Farmacia, temática: “Recursos genéticos endémicos”.
- En otras líneas de investigación, se aislaron cinco productos naturales entre extractos vegetales y aceites esenciales para interferir la comunicación bacteriana y disminución de su virulencia, parte fundamental de una estrategia para controlar infecciones bacterianas basada en probióticos.
- En el programa de producción de tecnología para la producción de peces marinos, moluscos bivalvos y equinodermos, se puede destacar la siembra de juveniles de spondylus y pepino de mar en la reserva marina El Pelado, para recuperar poblaciones silvestres en esta localidad y contribuir a la conservación de ambas especies.
- Durante el 2016 se han sembrado más de 1000 spondylus y pepinos en la reserva marina.
- Los servicios de investigación contribuyeron a fortalecer los vínculos con el sector productivo de la acuicultura. Se realizaron un total de 8 experimentos para siete empresas privadas diferentes.

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

Los investigadores del Centro de Energías Renovables y Alternativas (CERA) continuaron el desarrollo de sus proyectos de investigación con INER, e iniciaron nuevos vínculos de colaboración con instituciones internacionales como IER (Instituto de energías renovables de UNAM), Fraunhofer Institute of Building Physics, el consorcio de universidades CALDO de Canadá y la Universidad Técnica de Munich. En esto ya existen propuestas presentadas en BAYLAT en conjunto con Fraunhofer Institute of Building Physics y TUM, y la pasantía de investigación del Dr. César Moreira en Canadá.

Los siguientes proyectos de investigación concluyeron exitosamente:

- Estudio de la relación entre la variabilidad interanual océano-atmosférica local y casos de dengue en la costa del Ecuador.
- Creación e implementación de un sistema de información marino y atlas dinámico geodiferenciado de biodiversidad del ecosistema de la arena marina protegida El Pelado, Santa Elena, Ecuador.

## Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)

- Se realizó la caracterización físico-química y mecánica de un biomanto a base de pseudotallo de banano y su potencial uso como cobertor vegetal para siembra de hortalizas de ciclo corto en tiempo seco. Esto en asociación con el Centro de Emprendedores de la ESPOL.

- Se consolidó el vínculo con el sector productivo y empresarial para el desarrollo conjunto de investigaciones (convenios con GAD Taisha, Pastaza, Morona Santiago, OMARSA, MAGAP, AEBE, KAOKA/CECAO, Ma. Elena Cormael, Hacienda San Rafael).

Los siguientes proyectos concluyeron exitosamente durante el 2016:

- Aplicación de técnicas de secuenciación masiva para la caracterización de alteraciones genómicas de variantes somaclonales de banano cv "Williams" generadas mediante multiplicación de microtallos.
- Establecimiento de un banco de germoplasma de clones élite de Musa var. Williams, Valery (AAA) y plátano barraganete (AAB) en condiciones de crioconservación.
- Utilización de electroterapia para el saneamiento de plantas de mora (*Rubus glaucus*) infectadas con el virus del enanismo arbustivo de la frambuesa (Raspberry bushy dwarf virus, RBDVIdaeovirus).
- Aplicación de la proteómica al estudio y caracterización de leguminosas de la costa ecuatoriana.
- Análisis tecno-económico de la heterogeneidad productiva del cacao en Ecuador.

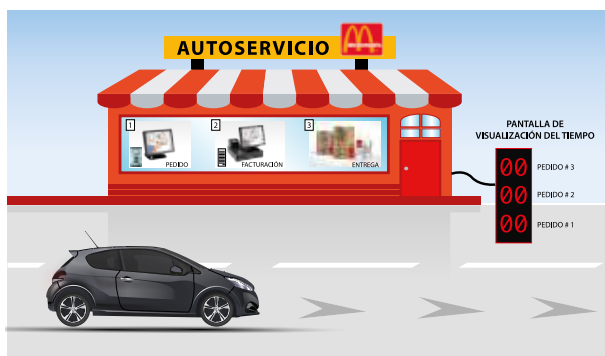
- Establecimiento de un banco de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) proveniente de los principales cultivos agrícolas.
- Identificación y determinación del ciclo reproductivo y biológico del mejillón invasor.
- Estudio del uso agronómico potencial de un biomanto a base de pseudotallo de banano como cobertura para la producción agrícola de cultivos de ciclo corto, y como base para la germinación de pastos y césped.
- Evaluación del efecto del bioproducto desarrollado por el CIBE sobre el estado fitosanitario y la productividad del cacao CCN-51 de la Hacienda San Rafael.



*Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE)*

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

Entre las actividades que el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales - CIDIS- realizó durante el año, se destacan: 12 artículos científicos publicados a nivel internacional e indexados, participación en 4 eventos nacionales y 7 internacionales, 9 propuestas de proyectos presentadas, captación de fondos no reembolsables de 2 de estas propuestas y continuar ejecutando 2 proyectos de investigación financiados. En el eje de transferencia de tecnología se trabajó con empresas públicas y privadas del país, logrando culminar 2 proyectos de transferencia y actualmente se está iniciando el desarrollo de un nuevo proyecto de transferencia.



*Esquema general del proceso seguido en los autoservicios de McDonald's para la venta de comida rápida*

Durante el año 2016, el centro trabajó en el proyecto de prestación de servicios “Desarrollo e implementación de un sistema electrónico para controlar el tiempo de entrega de los pedidos en autoservicios de McDonald’s para doce (12) de sus locales”. Adicionalmente, CIDIS trabajó en el desarrollo de un prototipo de dispositivo para

el monitoreo de temperaturas en los estanques de CENAIM, pues la visualización de información precisa acerca de los cambios de temperatura en los estanques es de gran importancia para los estudios que CENAIM realiza sobre especies acuícolas, como por ejemplo el spondylus y camarones.

## Centro de Tecnologías de la Información (CTI)

Con relación a las actividades del Plan Operativo Anual del CTI 2016, se desarrollaron los siguientes proyectos:

- Impacto de la introducción de elementos de gamificación en sistemas de gestión de aprendizaje aplicados a cursos de Ingeniería.
- Monitoreo de sesiones de clase y sesiones de debate.
- Utilización de realidad aumentada para facilitar la retroalimentación de contenidos en papel.
- Desarrollo de habilidades de trabajo en grupo a través de un sistema colaborativo.



*Centro de Tecnologías de la Información*

- Medición de la colaboración en aprendizaje autónomo en un sistema de gestión de aprendizaje.
- Monitoreo de aprendizaje autónomo y estudio del tiempo de dedicación y los patrones de atención y procesamiento cognitivo en el diseño y solución de problemas ingenieriles.
- Objetos inteligentes (IoT) para la enseñanza de Ingeniería.
- Uso de prototipado rápido para el aprendizaje de habilidades de diseño.

Producto de los proyectos de investigación, se desarrollaron 21 publicaciones, de las cuales tres están pendientes de aceptación, así como también se participó en 17 asistencias a eventos y/o congresos.

Se mejoraron 5 propuestas presentadas a la Comunidad Europea, una enviada a EEUU y Uruguay, y dos presentadas en el Ecuador, una de ellas fue aprobada por el monto de USD 50,578.00.

Adicionalmente, CTI sigue explorando nuevas e innovadoras tecnologías para ser transferidas a la sociedad, como es el caso de las superficies multitáctiles.

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

Se realizó la edición del libro “Rutas Minerales de Iberoamérica” a cargo del Dr. Paúl Carrión, como editor. Recibimos la aprobación de parte de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil de los siguientes proyectos: 1) “Estudios preliminares y diseños definitivos (incluye estudio de impacto ambiental) del proyecto relleno sanitario manual de Puná”; 2) Ampliación del relleno sanitario “Las Iguanas” de Guayaquil. Al mismo tiempo, recibimos aprobación del proyecto “Estudios y propuesta de estabilización del Cerro Las Cabras” por parte del GAD Municipal de Durán.

Se presentó una propuesta a la Empresa Tesalia Springs titulada “Propuesta de aguas minerales naturales de Machachi: patrimonio de la humanidad” y a su vez recibimos aprobación de los siguientes proyectos: 1) “Análisis físico-químico de los manantiales en los predios de Tesalia Machachi”; 2) “Caracterización hidroquímica en el área de la planta de Machachi”.

### 3.3 GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El Decanato de Investigación es la unidad responsable de la formalización, monitoreo, evaluación y coordinación de las actividades de investigación institucional. En este marco, durante el 2016, el Decanato de Investigación cita como logros:

**Evaluación de carga investigación.** En el 2016 se desarrolló el primer proceso institucional de evaluación de desempeño docente de investigación (criterios - productos, ponencias orales, proyectos, propuestas) realizado en paralelo a la evaluación docente integral. En este proceso se evaluó un total de 179 profesores con carga de investigación, de los cuales 75 cumplían 24 meses de carga, 31 con 18 meses, 42 con 12 meses de carga y 31 con 6 meses. También este proceso incluyó una evaluación por directivos (unidades académicas o centros de investigación), así como por pares (docentes en áreas del conocimiento afines).

**Difusión de resultados de investigación.** Durante el 2016, se gestionó el financiamiento para la presentación de resultados de investigación en eventos científicos internacionales de alto impacto. Durante el 2016, se gestionaron 140 solicitudes, es decir, 278% más con respecto al año anterior (37 solicitudes).

**Reconocimiento productividad/calidad en investigación.** En el 2016 se institucionalizó el reconocimiento al docente con mayor número de publicaciones científicas en revistas de impacto (indexadas en SCOPUS, categorizadas por cuartiles).

**Articulación de procesos de docencia con procesos de investigación.** Durante el 2016 se gestionaron 69 vinculaciones bajo modalidad ayudante/becario investigación y 86 trabajos de graduación.

**Emisión de certificados.** Se emitieron 83 certificados que avalan la colaboración de los docentes en proyectos de investigación, y en la validación de los resultados/productos de los mismos.

### 3.4 EVENTOS DE INVESTIGACIÓN

La ESPOL estuvo presente en 324 eventos de investigación, 178 internacionales y 146 nacionales, representada por sus investigadores y profesores.

Las diferentes unidades académicas y centros de investigación organizaron eventos con estándares internacionales; además, realizaron conferencias relacionadas con tópicos de investigación e innovación en el transcurso del 2016, entre ellos se destacan los siguientes:

- ✧ III Congreso de Biotecnología
- ✧ IEEE Ecuador, ETCM 2016
- ✧ VI Simposio de Logística y Transporte
- ✧ Jornadas Científicas CIBE-ESPOL
- ✧ XL Jornadas Nacionales de Biología
- ✧ Jornadas en Estadística e Informática



*III Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, y el XIII Internacional de Banano 2016*





## IV. EJE ESTRATÉGICO: VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD





Talleres Fab-Tech

La ESPOL está trabajando en proyectos de vinculación que benefician las zonas 5 y 8, según SENPLADES, de acuerdo a la demanda de las diferentes comunidades ubicadas en estos sectores, y en función a las habilidades técnicas de las diferentes carreras de la institución. Durante el año 2016, se logró consolidar el proceso interno para el desarrollo de programas y proyectos de vinculación a través de la implementación del nuevo modelo de Vinculación con la Sociedad que se basa en tres estrategias de aprendizaje para el planteamiento de los proyectos: Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje – Servicio. Para fortalecer la presentación de proyectos, se desarrollaron 43 sesiones de capacitación con una participación de 613 docentes.

Como resultado, en el año 2016 se formularon 82 proyectos adicionales a los 42 del 2015 que se mantuvieron en

ejecución beneficiando directamente a más de 430.000 personas. Para la realización de estos proyectos, participaron 2.228 estudiantes quienes realizaron sus prácticas preprofesionales de servicio comunitario y 187 docentes. Además, se impulsó la multidisciplinariedad de los proyectos y en 32 de ellos se contó con la participación de al menos dos carreras.

También se logró la publicación de 13 artículos, resultado de la ejecución de los proyectos de Vinculación con la Sociedad, 11 fueron presentados en la 14th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: “Engineering Innovations for Global Sustainability”, realizado del 20 al 22 de Julio de 2016 en San José, Costa Rica; uno en la revista “Yura: Relaciones Internacionales” de la ESPE; y, uno en la Conferencia Internacional INTED.

## 4.1 PRINCIPALES LOGROS EN EL EJE DE VINCULACIÓN

### 4.1.1 Proyectos de Vinculación:

Mediante 124 proyectos de vinculación ejecutados a través de las unidades académicas, se beneficiaron 435.249 personas que habitan en las zonas de influencia escogidas. A continuación consta el número de proyectos ejecutados por unidad académica:



| Unidad Académica     | Proyectos  | Beneficiarios Directos | Estudiantes  | Profesores |
|----------------------|------------|------------------------|--------------|------------|
| EDCOM                | 31         | 308.037                | 540          | 105        |
| FCNM                 | 19         | 8.157                  | 274          | 73         |
| FCSH                 | 10         | 2.359                  | 283          | 36         |
| FCV                  | 12         | 3.706                  | 130          | 38         |
| FICT                 | 10         | 2.747                  | 237          | 60         |
| FIEC                 | 23         | 10.601                 | 377          | 79         |
| FIMCBOR              | 11         | 94.445                 | 233          | 35         |
| FIMCBOR/ FCV         | 1          | 1.400                  | 4            | 3          |
| FIMCP                | 7          | 3.797                  | 150          | 27         |
| <b>Total general</b> | <b>124</b> | <b>435.249</b>         | <b>2.228</b> |            |

*Fuente: Unidad de Vínculos con la Sociedad  
Elaboración: GPE*

Los proyectos de vinculación cuentan con la participación activa de profesores y estudiantes quienes aportan, desde sus áreas de estudio, a mejorar la calidad de vida de la comunidad con énfasis en grupos vulnerables y minorías. Algunos ejemplos de estos proyectos constan a continuación:

**FCNM**  
**Proyecto “Huertos Zumar”.**  
El objetivo de este proyecto es enseñar a las familias del sector de Bastión Popular, al norte de Guayaquil, a crear cultivos de huertos familiares verticales en viviendas para el consumo local, con énfasis en la seguridad alimentaria.



**FIEC**  
**Proyecto “Rediseño y readecuación de las instalaciones eléctricas en viviendas de la Cooperativa Los Pinos”.** 320 propietarios de viviendas de la Cooperativa Los Pinos ubicada en la vía a Daule, recibieron sus carpetas con planos detallados para un adecuado cableado en el interior de las viviendas y evitar los cortocircuitos.



**EDCOM**

***“Identidad Viva”.** Proyecto de murales comunitarios para concienciar sobre el consumo de drogas en el cantón Durán de la provincia del Guayas, desarrollado por estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Escuela de Diseño y Comunicación, y el Consejo Cantonal para la Protección de Derechos del cantón Durán (CCPD-Durán).*

**FCSH**  
*Estudio de comercialización sustentable del cangrejo rojo y ostión de manglar para la Asociación de Usuarios de Manglar Cerrito Los Morreños, el cual busca contribuir a una mejora en la calidad de vida de la comunidad, sin deteriorar el medio ambiente y evitando la depredación de la especie.*



***“Bosque Protector Prosperina: el inicio de un gran viaje”.** El sendero cuenta con varios espacios, entre ellos uno para el proceso y la obtención de papel reciclado, un vivero de vegetales, un centro de Interpretación, que cuenta con muebles de palés, una sala audiovisual y una galería fotográfica en la que se muestran algunas de las especies que habitan en el bosque, así como las plantas que adornan el lugar.*



### 4.1.2 Bolsa de Trabajo

El XXIII Encuentro Laboral se realizó exitosamente con la participación de 21 empresas y más de 825 politécnicos registrados a través del sitio web del CEPROEM.

En esta edición se registró una mayor demanda de entrevistas con relación a los años anteriores. En el 2016, las empresas participantes fueron Unilever, Banco Guayaquil, Tía, Devies Corp., Ernst & Young, Fundación Enseña Ecuador, Gisis, Maquinarias Henriques, Nirsa S.A., Papelera Nacional, Pica, Rooftec, Telefónica Movistar, Latam, Transmedical, Banco ProCredit, Vitapro, Industrias Ales, Schlumberger del Ecuador, Sipecom S.A. y The Tesalia Spring Company.

*XXIII Encuentro laboral*



### 4.1.3 Seguimiento a Graduados

Se ha logrado realizar un total de 1.429 encuestas a graduados de la ESPOL, a través del programa SurveyMonkey.

Las unidades académicas realizaron actividades relacionadas con la búsqueda y actualización de la información de sus graduados, entre las que destacamos:

El análisis del nivel de inserción de los graduados en el entorno laboral.

La actualización de información personal de los graduados.

La evaluación de la pertinencia de las carreras de pregrado para el mercado.

La valoración del grado de impacto de las carreras en el ámbito social y productivo.

El análisis de la situación laboral de un graduado en un momento determinado y comparar su evolución en el tiempo.

La propuesta de líneas de capacitación e investigación entre el sector empresarial y las unidades académicas.

La realización del IV Reencuentro de Graduados de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas.



*Encuentro de Graduados de la FCSH*

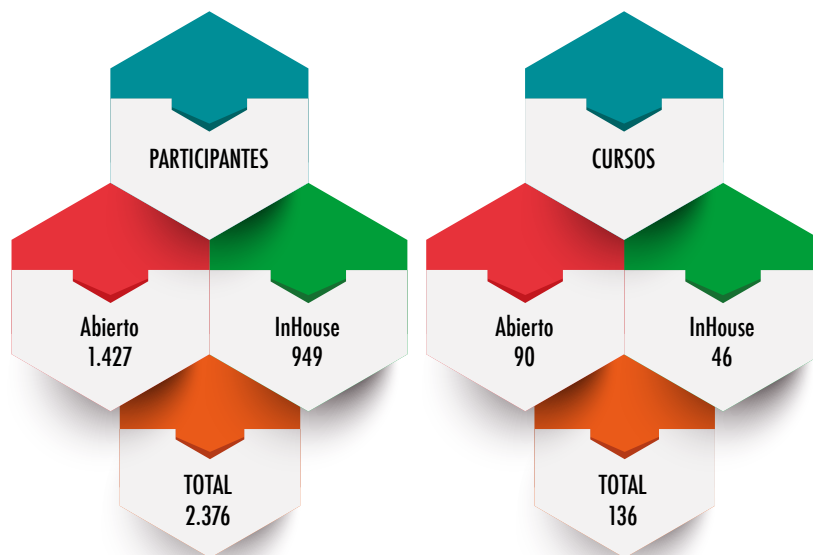
#### 4.1.4 Prácticas Preprofesionales

Se gestionó la firma de 53 convenios entre empresas públicas, privadas y universidades; además, 629 cartas de compromiso para la ejecución de prácticas Preprofesionales, pasantías y prácticas de servicio comunitario.

#### 4.1.5 Programas de Educación Continua

Por medio del Centro de Educación Continua (CEC-ESPOL) y las unidades académicas, se organizan, coordinan y ejecutan seminarios, talleres, programas y cursos de actualización de conocimientos principalmente para profesionales, así como otros de difusión y extensión que contribuyen a la formación educativa y profesional de sectores de la comunidad, guiados por el principio *“La educación a lo largo de la vida”*.

Durante el 2016, a través del CEC-ESPOL, se ejecutaron 136 cursos (abiertos e in-house) con un total de 2.376 participantes.



*Fuente: Centro de Educación Continua  
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica*

A través de las diferentes unidades académicas se impartieron alrededor de 115 cursos, seminarios y programas de educación continua de acuerdo al campo de conocimiento de cada una de las unidades, con un total de 1.709 participantes.



*Charla Participación de la Industria en la Distribución de Alimento Seguro*



*Introducción a la norma BRC dirigido a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)*

#### 4.1.6 Convenios Nacionales de Consultorías y Cooperación Interinstitucional

En el 2016 se suscribieron 42 convenios de cooperación interinstitucional. Además, 38 convenios de consultorías, asesorías, capacitaciones y servicios con instituciones públicas y privadas del país. Información sobre los convenios suscritos consta en el anexo 4.



Fuente: ESPOL TECH- Gerencia Financiera - Gerencia Jurídica  
Elaboración: GPE



Convenio firmado entre la ESPOL y el Cuerpo de Infantería Marina



Convenio firmado entre la ESPOL y la Secretaría Técnica del Mar



Firma de convenio entre SICPA Security Solutions SA y la ESPOL



Firma de convenio entre Interagua y la ESPOL

#### 4.1.7 Emprendimiento

A través del Centro de Emprendedores de la ESPOL (CEEMP), se contribuyó al fortalecimiento del ecosistema emprendedor mediante la oferta de talleres de capacitación a nuevos emprendedores, entre los que se destacan: Taller de Herramientas Colaborativas GITHUB, Taller de Unreal Engine – Videojuegos, Taller de Gamification, Taller Business Model Canvas, entre otros.



*Taller de Gamification*



*Taller Business Model Canvas*

Durante el 2016 se organizó y co-organizó eventos como:

- **Bootcamp Pa'lante mis sueños:** El evento tuvo como objetivo brindar a los refugiados colombianos herramientas para innovar, generar ideas creativas e implementarlas en sus microempresas. Para socializar las herramientas, conocer más del proceso y crear un ambiente cómodo se realizó un taller de inducción para los participantes el día sábado 22 de octubre.

- **Startup weekend youth:** Se realizó este evento donde participaron 27 niños aportando con sus ideas para presentar una solución rentable y un prototipo lo más apegado a la realidad, que solucione uno de los tantos problemas que podrían tener los damnificados del terremoto del 16 de abril o en uno nuevo.

- **Concurso REYBANPAC:** La empresa Rey Banano del Pacífico (REYBANPAC) en colaboración con la ESPOL y el Centro de Emprendedores de ESPOL, realizaron el Desafío Innovación REYBANPAC, el cual enlaza los conocimientos de los estudiantes con la búsqueda de soluciones a las necesidades del sector industrial por medio de prototipos de soluciones creados por los estudiantes.



### Clubes estudiantiles

El 2016 finalizó con 25 clubes que se desarrollan en áreas como cuidado ambiental, desarrollo profesional, arte, cultura, investigación, comunicación, entre otras, buscando el desarrollo integral de sus miembros.

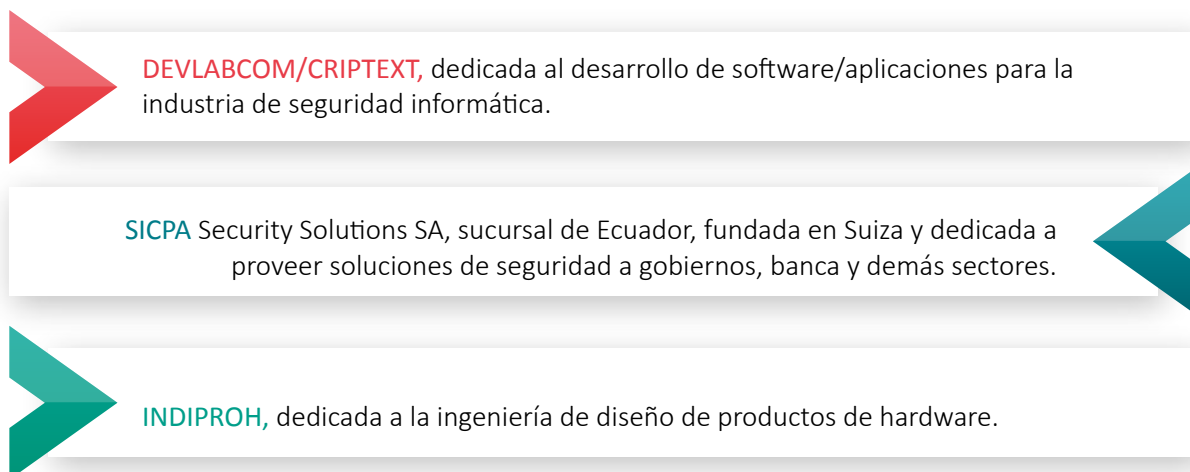
En el primer semestre del 2016 se aprobaron 9 nuevos clubes estudiantiles:



### Espacio coworking – I3Lab

El coworking I3Lab es un espacio para la incubación y aceleración de empresas, para el apoyo y desarrollo de emprendimientos que se relacione con el talento humano formado en la ESPOL y otras universidades de la región.

Hasta la fecha se han suscrito tres convenios con las empresas:





Se inauguró el primer Fab-lab de Guayaquil Asiri Labs, un espacio de producción de objetos físicos que agrupa herramientas de fabricación digital capaces de crear casi cualquier cosa que se imagine. Mediante este espacio se promueve la creatividad e innovación creando prototipos.

*Estudiantes participando en el recorrido del Fab-lab*

#### 4.1.8 Proyecto Parque ¡AJÁ!

¡Ajá! Parque de la Ciencia ofrece a la sociedad un ambiente interactivo permanente, que cuenta con la experiencia de haber inspirado, motivado y cautivado a miles de jóvenes mediante las visitas a la sala interactiva; este año se recibieron aproximadamente 4 decenas de diferentes instituciones educativas, fundaciones, organizaciones y otros grupos.

#### Semillero de futuros científicos e ingenieros

Desde el 15 de febrero al 19 de marzo se realizó el IX Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros, curso vacacional dirigido a niños y jóvenes, de entre 5 a 14 años de edad. Para este IX Semillero se contó con la participación de 6 profesores de la ESPOL y aproximadamente 30 ayudantes, que facilitaron a los 64 niños y jóvenes participantes en su aprendizaje en ciencias e ingeniería.



*Participantes del Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros*

#### Proyecto “La universidad de los niños”

Con el fin de desarrollar la participación colectiva de manera lúdica para estimular la creatividad, innovación e investigación en niños y jóvenes, el parque ¡AJÁ! generó dos réplicas de sus semilleros con la colaboración de aproximadamente 55 estudiantes politécnicos, donde se beneficiaron a 150 niños y jóvenes de 8 a 15 años del cantón Durán.



*Participantes del Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros*



## V. EJE ESTRATÉGICO: GESTIÓN INSTITUCIONAL







Evaluación del POA 2016

La “gestión institucional” se sustenta en una planificación consensuada con todos los estamentos de la organización; esta constituye un eje transversal que sirve de soporte a la vida académica y que facilita el quehacer institucional para lograr el objetivo de *“alcanzar la más alta eficiencia, integración interna y el desarrollo sostenible”* declarado en el Plan Estratégico 2013-2017.

## 5.1 PRINCIPALES ACCIONES EN EL EJE ESTRATÉGICO DE GESTIÓN

### 5.1.1 Plan Operativo Anual 2016

El Plan Operativo Anual contiene las acciones y metas necesarias para el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales, el mismo se encuentra alineado al Plan Estratégico y al presupuesto institucional, y cumple las directrices emitidas por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES y el Ministerio de Finanzas.

Los objetivos y metas planteados en el POA institucional son alcanzables, orientados a resultados y medibles a través de indicadores que permiten cuantificar el logro en el objetivo planificado. El resultado general obtenido del POA 2016 fue del 88,29% de cumplimiento frente a la meta programada del 92%, lo que refleja un alto grado de compromiso de autoridades y ejecutores en el logro de los objetivos institucionales.

#### 5.1.1.1 Consolidación de la Fase de Seguimiento y Evaluación

Durante el período enero-diciembre 2016, bajo el principio de mejora continua, se logró incorporar una nueva metodología centrada en la gestión de evidencias que permitió fortalecer la fase de seguimiento y evaluación de las actividades planificadas en el Sistema del Plan Operativo, de tal manera que permita cuantificar de manera más objetiva los resultados obtenidos. Para el efecto, durante el 2016 se realizaron varios eventos de capacitación para el manejo de evidencias, así como visitas in-situ socializando la nueva metodología implantada.



Taller de evidencias



Reunión con unidades académicas



### 5.1.1.2 Resultados de la Evaluación a Nivel Institucional

La evaluación del POA 2016 presenta el nivel de cumplimiento y logro de las metas programadas por cada unidad académica, administrativa y centros institucionales durante el ejercicio fiscal. En el 2016, el porcentaje obtenido en el cumplimiento de la meta a nivel institucional fue del 88,29%. El desglose por eje estratégico consta a continuación:



Como se puede observar, el eje que menor porcentaje obtuvo fue el de “Gestión” con el 79,95% de cumplimiento, la brecha del 12,05% está relacionada con la disminución en un 56,8% con respecto al 2015 en el monto adjudicado de procesos de contratación pública (bienes, servicios y consultorías), producto de la difícil situación financiera del país. En contraste, el eje de “Vinculación” superó la meta programa obteniendo un porcentaje de cumplimiento del 94.36%.

### 5.1.1.3 Resultados por Eje Estratégico

#### Docencia

El porcentaje de cumplimiento en este eje estratégico fue del 88,47%, los objetivos que más impacto tuvieron para el logro de la meta alcanzada son los siguientes:

| OBJETIVOS OPERATIVOS                                                                                                                   | % de Cumplimiento |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Lograr la acreditación y la más alta categorización del CEAACES para las carreras de la ESPOL.                                         | 96,95%            |
| Lograr y mantener la acreditación internacional de las carreras de Ingeniería ante ABET.                                               | 91,88%            |
| Fortalecer las capacidades docentes en aspectos pedagógicos, curriculares, disciplinares y resultados de aprendizaje de investigación. | 92,19%            |
| Incrementar la oferta de postgrado de investigación y diversificar las maestrías profesionalizantes.                                   | 91,63%            |

#### Investigación

El porcentaje de cumplimiento en este eje estratégico fue del 89,9%, los objetivos que más aportaron al logro de la meta son los siguientes:

| OBJETIVOS OPERATIVOS                                                                                                                                                                    | % de Cumplimiento |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Ejecutar proyectos de investigación articulados con las líneas de investigación de la ESPOL.                                                                                            | 89,99%            |
| Lograr que la ESPOL sea reconocida como la universidad líder en investigación en Ecuador en el 2017 a partir de las publicaciones indexadas y otros (libros, participación en eventos). | 95,41%            |

### Vinculación con la colectividad

El porcentaje de cumplimiento de este eje misional fue del 94,36%. El aumento de proyectos de vinculación ejecutados y el incremento de estudiantes ubicados en pasantías y prácticas preprofesionales lograron que este eje obtenga el mayor porcentaje de cumplimiento por área estratégica. Los objetivos que mayor aportaron en el cumplimiento de este eje fueron:

| OBJETIVOS OPERATIVOS                                                                                                                                                                                                   | % de Cumplimiento |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Formular propuestas que contribuyan al desarrollo local, zonal y nacional, contribuyendo al cambio de la matriz social, al mejoramiento de la calidad de vida y la ciudadanía responsable.                             | 97,50%            |
| Garantizar la ejecución sistemática de las prácticas y pasantías preprofesionales que se relacionan con la docencia y el área profesional del estudiante en el marco de la LOES y del Reglamento de Régimen Académico. | 98,25%            |
| Garantizar la ejecución sistemática de la Bolsa de Trabajo Institucional con el objetivo de realizar una mejor promoción de los politécnicos (PMI).                                                                    | 98%               |

### Gestión

El porcentaje de cumplimiento en este eje estratégico fue del 79,95%, los objetivos que más aportaron al logro de la meta son los siguientes:

| OBJETIVOS OPERATIVOS                                                                                                                       | % de Cumplimiento |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Realizar el mejoramiento continuo del talento humano de la institución en función de sus capacidades y los requerimientos institucionales. | 90,66%            |
| Fortalecer los procesos de internacionalización.                                                                                           | 95%               |

### 5.1.1.4 La Planificación y su Vinculación con el Presupuesto Institucional

El Plan Operativo se enlaza con el Plan Estratégico Institucional y el Presupuesto Institucional de tal manera que asegure la disponibilidad de recursos y la operatividad del plan.



## 5.1.2 Internacionalización

Las principales acciones para cumplir con el objetivo institucional de fortalecer la internacionalización de la institución se mencionan a continuación:

### 5.1.2.1 Eventos de Internacionalización *in house*

A través de la Gerencia de Relaciones Internacionales se organizaron 14 eventos para promover el intercambio de experiencias, el acercamiento a otras culturas y oportunidades de estudios en el extranjero para estudiantes, profesores e investigadores.

Se llevó a cabo la primera reunión de la Red de Internacionalización Regional/Red de Universidades Públicas-Privadas del Litoral con la intervención de ocho (8) universidades, teniendo como objetivo establecer una línea base (evaluación del nivel de internacionalización de las instituciones participantes); homologar los criterios de internacionalización de la educación; y, crear capacidad institucional para internacionalizar programas y empoderar a las universidades público-privadas del Litoral en asuntos vinculados con la internacionalización de la educación.

### 5.1.2.2 Movilidad Estudiantil

46 estudiantes participaron en cursos de verano, pasantías y visitas técnicas. En este contexto, se canalizaron becas para estudiantes politécnicos como por ejemplo: VEOLIA, becas de idioma chino Summer School, becas DAAD, EuroinkaNet, Koica, entre otros.

- En el 2016, la movilidad de estudiantes politécnicos hacia el extranjero incluyó:

| País           | Estudiantes | Evento/Universidad                                                                                   |
|----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alemania       | 25          | Max Planck Institute for Iron, Universidad de Bremen, entre otras                                    |
| Argentina      | 6           | "Petrobowl Regional Qualifiers", Universidad Nacional de San Martín, Universidad Nacional de Quilmes |
| Chile          | 3           | Universidad Austral de Chile                                                                         |
| China          | 2           | Shanghai University                                                                                  |
| Colombia       | 1           | Latin American Conference on Computational Intelligence (2016-IEEE-LA-CCI)                           |
| Costa Rica     | 2           | XIV LACCEI Conference                                                                                |
| España         | 1           | Escuela Politécnica de Madrid                                                                        |
| Estados Unidos | 4           | Universidad de Pittsburgh, Convención ACI-FALL 2016                                                  |
| Francia        | 1           | Veolia Summer School                                                                                 |
| Portugal       | 1           | Universidade do Porto                                                                                |

*Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales*



*Estudiantes Politécnicos visitan universidades en Alemania.*

Por otra parte, 32 estudiantes provenientes de diferentes nacionalidades y de universidades de categoría mundial como Ghent University, University of California, Cornell University, entre otras, participaron de los programas de intercambio con énfasis en pasantías de investigación.

• **La movilidad de extranjeros hacia la ESPOL incluyó:**

| País           | Estudiantes | Universidades                                           |
|----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| Alemania       | 1           | Universität Duisburg-Essen                              |
| Argentina      | 1           | Universidad del Cuyo                                    |
| Bélgica        | 14          | Ghent University                                        |
| Corea del Sur  | 1           | Seoul National University                               |
| España         | 1           | Universidad de Oviedo                                   |
| Estados Unidos | 4           | Universidad de California- Berkeley/ Cornell University |
| Países Bajos   | 8           | Delf University of Technology                           |
| México         | 2           | Universidad Autónoma Metropolitana                      |

*Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales*



*Pasantes extranjeros de la Universidad de Ghent (Bélgica), quienes realizaron sus actividades de investigación en el CADS.*



*Pasantes extranjeros de Delft University of Technology, juntos a los estudiantes Joel Romero de la FIMCP y Karina Saylema de la FIEC.*

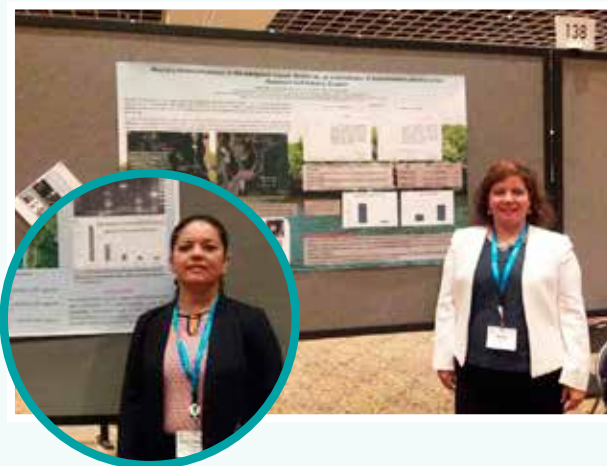


### 5.1.2.3 Movilidad Docente

- 176 profesores/investigadores han representado a nuestra institución en diferentes eventos de docencia, investigación y vinculación a nivel internacional.
- 31 profesores/investigadores provenientes de prestigiosas universidades visitaron nuestra institución, el énfasis de su participación fue en temas de capacitación docente en aspectos pedagógicos y disciplinares.
- Se obtuvieron fondos para becas de capacitación para docentes/investigadores de la ESPOL, entre estas becas para el curso DIES, Progrant, Corea, entre otras.

#### Participación en el curso *Evaluación y Mantenimiento de Centrales Fotovoltaicas*, Montevideo, Uruguay

Gracias a las becas otorgadas por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y del Centro Latinoamericano de Formación Interdisciplinaria, la Msc. Emérita Delgado participó en el curso “Evaluación y Mantenimiento de Centrales Fotovoltaicas del Gobierno de España, realizado del 17 al 21 de octubre de 2016.



#### La ESPOL participó en el 7th SETAC World Congress/SETAC North America 37th Annual Meeting, Orlando – Florida, EEUU

En representación de la ESPOL, la Dra. Paola Calle, subdecano de la Facultad Ciencias de la Vida, presentó su investigación “Mercury Bioaccumulation in the mangrove mussel *Mytella* sp as bioindicator of environmental pollution in the Guayaquil Gulf Estuary, Ecuador”; y la Dra. Ana Tirapé, coordinadora del Doctorado de Biociencias expuso su póster “TP117 Expression of metallothionein cDNA as a biomarker of environmental pollution in the wild mussel *Mytella guyanensis* in the Gulf of Guayaquil, Ecuador”.

#### XIV Conferencia LACCEI 2016

Del 20 al 22 de julio se realizó la XIV Conferencia Internacional 2016 del Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Instituciones de Ingeniería, LACCEI, en San José, Costa Rica.

El equipo politécnico expuso treinta y seis ponencias orales, tanto en las áreas técnicas de Ingeniería como Educación, las mismas que fueron publicadas a texto completo en un artículo en la revista del evento.



### 5.1.2.4 Convenios y Acuerdos Suscritos con Organismos Internacionales

Están vigentes 61 convenios de cooperación (marco y específicos) con otras instituciones de educación superior, así como con centros de investigación, organismos de desarrollo, ONGs y redes internacionales. La información pertinente consta en el anexo respectivo.



*Acuerdo de Cooperación entre la Universidad de Ghent y la ESPOL*



*Acuerdo de Intención LLC Alpha Smart System y la ESPOL*

### 5.1.3 Bienestar Estudiantil y Politécnico

#### ► Orientación vocacional y profesional



*Casa Abierta “Feria de Universidades”, Colegio Alemán Humboldt*

La ESPOL, con el apoyo de las unidades académicas FIEC, FICT y FCNM participó en la Casa Abierta “Feria de Universidades” que se llevó a cabo en las unidades educativas Pasionista, Sagrados Corazones de Guayaquil, Americano, Alemán Humboldt, entre otras, brindando a los bachilleres orientación acerca de las carreras que ofrece la ESPOL y el proceso de ingreso a la universidad. Se organizó la Segunda Casa Abierta ESPOL 2016, que permitió a los futuros bachilleres conocer de cerca nuestro campus y las facilidades que este ofrece, así como interactuar en cada una de las unidades académicas con profesores y estudiantes de la ESPOL, quienes los recibieron y entregaron información para su futuro universitario.

15.000 futuros bachilleres de 46 instituciones, tanto privadas como públicas a nivel nacional, asistieron a este evento.

#### ► Inducción a estudiantes novatos

Se continuó con el programa “Inducción a novatos” con temáticas interactivas basadas en series de televisión POLITOONS y ESPOLFLIX, que acogió a más de 1.150 nuevos estudiantes entre el I y II término 2016-2017 (abril y septiembre) que forman parte de la comunidad politécnica.

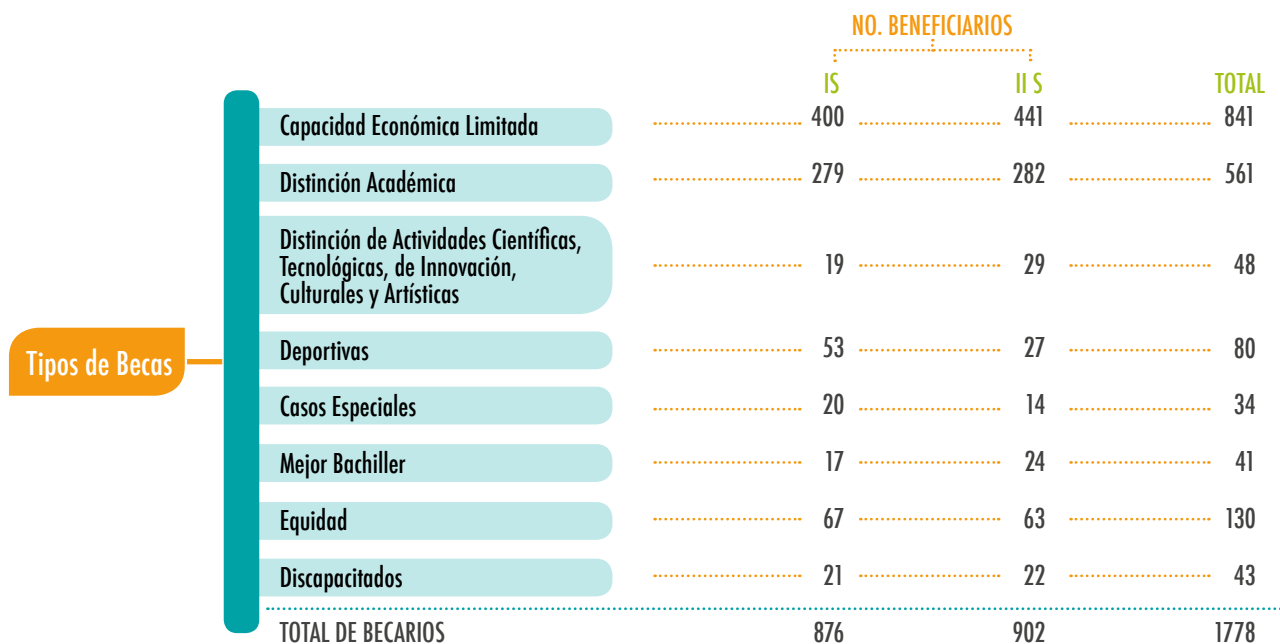
El Ing. Sergio Flores, rector, al dar la bienvenida formal a los novatos, enfatizó el compromiso, los valores, principios y características que deben distinguir a un estudiante politécnico.



*Novatos primer semestre 2016*

## **Becas y ayudas económicas, período académico 2016-2017 (reglamento 4310)**

Se adjudicaron 1.778 becas a estudiantes que cumplen con los requisitos reglamentarios y representan el 19,86% de los estudiantes regulares. El monto invertido en este rubro es de US\$ 1'488.748.



Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil Politécnico

En relación con las ayudas económicas se beneficiaron a 1.703 estudiantes, a quienes además se les otorgaron subsidios en los servicios de transporte y alimentación.

| Tipo de Ayuda Económica | Nº de beneficiarios |             | Subtotal     |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
|                         | I Semestre          | II Semestre |              |
| Docencia                | 350                 | 461         | 811          |
| Investigación           | 34                  | 37          | 71           |
| Gestión                 | 372                 | 449         | 821          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>756</b>          | <b>947</b>  | <b>1.703</b> |

Fuente: Gerencia Financiera

## **Servicios de alimentación**

Entre las principales acciones ejecutadas para mejorar el servicio de alimentación se encuentran:

- Asesoramiento a los proveedores que brindan servicios de alimentación a becarios para la obtención de la catalogación en el SERCOP.
- Continuidad con el programa de capacitaciones para los concesionarios de comedores, bares y kioscos sobre la importancia de la alimentación saludable.
- Información oportuna a la comunidad politécnica mediante las redes sociales de los menús programados semanalmente que ofrecen los diferentes establecimientos dentro del campus.
- Elaboración de un formato para registrar y atender las inconformidades presentadas y así implementar estrategias para mejorar el servicio.
- Elaboración de un documento de veedurías para el sistema de alimentación que se espera esté aprobado en el 2017.



## **Servicio de transporte**

Entre las principales acciones para mejorar el servicio de transporte se encuentran:

- La implementación de un nuevo sistema alternativo de movilización denominado “BICIESPOL”, al que se acogieron 1.872 estudiantes que registraron un total de 33.425 préstamos de bicicletas.
- El dictado de talleres gratuitos (3) sobre el buen trato hacia los usuarios y demás temas relacionados. Se capacitaron a 31 conductores que ofrecen el servicio de transporte.
- La conformación de veedurías (un estudiante por cada ruta) para verificar los inconvenientes y otros elementos que debe mejorar el servicio de transporte.
- El uso de los diferentes medios para presentar quejas y sugerencias por parte de la comunidad politécnica.



*Sergio Flores (d), rector de la ESPOL- Inauguración de la ciclo vía.*

## **Servicio de atención médica, psicológica y enfermería**

- 5.368 miembros de la comunidad politécnica recibieron atención médica durante el 2016, de ellos, 3.352 eran estudiantes, 315 docentes y 1.701 servidores (LOSEP y COD. TRABAJO)
- Se continuó con las brigadas médicas y odontológicas que atendieron a los estudiantes en diferentes patologías, incluyendo medicamentos.
- Se llevaron a cabo campañas de medicina preventiva dirigida a estudiantes.
- La ejecución del taller “Políticas públicas de discapacidades, lenguaje positivo, buen trato y acciones afirmativas”, dirigidas al personal administrativo y docente.
- El festival artístico ESPOL VIVE LA INCLUSIÓN, en conmemoración al Día Mundial de la Discapacidad con el apoyo de instituciones como Fundación Sin Barreras (FUNSIBA), Fundación Asperger Ecuador y grupos culturales de la institución.
- La atención a 1.604 estudiantes en diferentes aspectos como la anulación de registros, tercera matrícula, retiro de asignaturas, informes sociales, consejerías académicas, pérdida de matrícula, entre otros.



*Diálogo de desafíos que enfrentan las personas con capacidades diferentes en la sociedad.*

## **Prácticas de deporte**

- Se implementó la “Clínica de Alto Rendimiento” para preparar a los seleccionados de las diferentes disciplinas deportivas que participaron en los torneos locales, nacionales e internacionales.
- Se realizó el I Congreso Nacional de Medicina Deportiva y Ciencias Afines, organizado por la Liga Deportiva Politécnica y la Clínica de Alto Rendimiento.



*I Congreso Nacional de Medicina Deportiva y Ciencias Afines*



Con la colaboración de la Liga Deportiva Politécnica se organizaron los torneos METROPOLITÉCNICO XIV, I Torneo de Federaciones Politécnicas del Ecuador (INTERFEPE) y el Multidisciplinario Interfacultades ESPOL 2016, estos eventos contaron con más de 900 deportistas de diversas disciplinas.

## Clubes deportivos

230 seleccionados participaron durante el 2016 en torneos, competencias y demás presentaciones en las diferentes disciplinas detalladas a continuación:

| Disciplinas               | No. Deportistas |
|---------------------------|-----------------|
| Natación                  | 10              |
| Baloncesto                | 31              |
| Fútbol                    | 50              |
| Levantamiento de Potencia | 7               |
| Cheerleading              | 55              |

| Disciplinas    | No. Deportistas |
|----------------|-----------------|
| Ajedrez        | 18              |
| Tenis de Mesa  | 5               |
| Tenis de Campo | 18              |
| Vóleibol       | 36              |



Clase de Ajedrez



Selección Femenina de Fútbol ESPOL



Cheerleading

## Materia “Deportes Recreativos ESPOL”

Entre el primer y segundo término 2016 se registraron 2.128 estudiantes en la materia de libre opción “Deportes recreativos”, mejorando el desarrollo de sus habilidades físicas y trabajo en equipo. En cincuenta y seis (56) paralelos se dictaron las disciplinas de: fútbol, baloncesto, vóleibol, natación, ajedrez, entrenamiento de fuerza, kayak, triatlón, tenis de mesa y tenis de campo. En el 2017 se espera incrementar el número de materias a ofertar como gimnasia y cheerleading, atletismo, defensa personal y ciclismo.

## Actividades culturales

En el 2016, la ESPOL participó y organizó diversos eventos culturales de carácter nacional e internacional: a través del programa “Lunes Culturales” se realizaron 55 presentaciones con la asistencia de 13.900 personas aproximadamente; el Grupo Folklórico ESPOL realizó 28 presentaciones a nivel nacional; el Coro de la ESPOL realizó 26 presentaciones en festivales nacionales e internacionales donde 7.000 personas disfrutaron de diferentes géneros musicales; y, el Grupo de Teatro presentó 10 obras a nivel nacional.



Coro de la ESPOL y artistas invitados. Festival Internacional de Artes Musicales y Académicas.



Grupo de Teatro. Presentación de la obra “¿Aló? Una llamada inesperada”.

### 5.1.4 Fortalecimiento del Talento Humano

- Vincularon a 28 profesores titulares con grado de IV nivel para cubrir la demanda de profesores titulares con dedicación exclusiva o tiempo completo en diversas áreas del conocimiento de las diferentes unidades académicas de la institución. Del total de profesores vinculados, 21 cuentan con el grado de Ph.D. La inversión ascendió a US\$597,449.37
- Aplicación y pago de la ubicación de 25 profesores titulares de conformidad con la Disposición Transitoria Novena del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador, lo que significó un monto de US\$60,173.97.
- Se ejecutó el pago de estímulos a 23 profesores de acuerdo en lo establecido en el artículo 74 numeral 1 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador, cuyo monto ascendió a US\$42,650.72
- Se ejecutaron seis (6) concursos de méritos y oposición de 173 partidas para personal administrativo con un total de 141 ganadores incorporados en el año 2016 y 32 se incorporarán en el transcurso del 2017. La inversión ascendió a US\$1'206,537.09.

## Capacitación de los servidores bajo el régimen LOSEP y Código de Trabajo

En el 2016 se dictaron 69 capacitaciones técnicas y talleres para desarrollar las habilidades, destrezas y competencias laborales, beneficiando a 626 servidores que trabajan bajo el régimen LOSEP y Código de Trabajo.



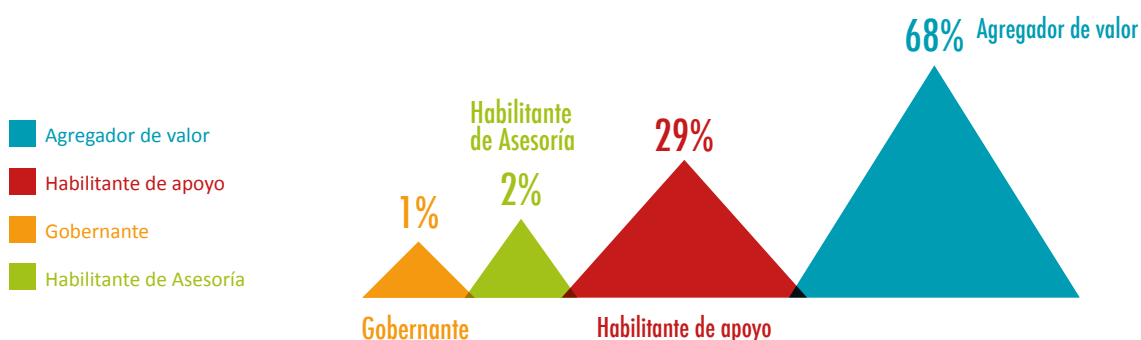
Taller de Planificación Institucional.

## Distribución de los servidores por régimen laboral

| Régimen Laboral                     | Tipos de Contratación | CANTIDAD     |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------|
| LOES<br>(Grado y Postgrado)         | Titulares             | 240          |
|                                     | No Titulares          | 819          |
| LOSEP<br>(Servidores)               | Nombramientos         | 388          |
|                                     | Ocasionales           | 176          |
| CÓDIGO DE TRABAJO<br>(Trabajadores) | Contrato Colectivo    | 294          |
| <b>TOTAL</b>                        |                       | <b>1.917</b> |

El porcentaje de servidores de acuerdo con la estructura por procesos es:

### SERVIDORES POR TIPO DE PROCESO



Fuente y elaboración: Unidad de Administración de Talento Humano

## Reconocimiento a servidores y trabajadores politécnicos



La Srta. Jacinta Plaza Vargas, de la FIMCP, recibió el reconocimiento como mejor servidora de ESPOL 2016 (LOSEP). La entrega fue realizada por el rector, Ing. Sergio Flores, en el LVIII Aniversario de la ESPOL.



El Sr. Alfredo Urgilés Mejía recibió el reconocimiento como mejor trabajador de la ESPOL 2016 (Código de Trabajo). Entrega a cargo de la Dra. Cecilia Paredes, Vicerrectora Académica.

### 5.1.5 Obras de Infraestructura Física y Mantenimiento

En el marco del Programa de Fortalecimiento de la Educación Superior se han ejecutado obras para apoyar las actividades de docencia, investigación, vinculación con la colectividad y administrativa, con el fin de garantizar un entorno de aprendizaje idóneo, lo cual contribuyó en el proceso de acreditación internacional ante ABET.

Las obras que concluyeron en el 2016 son:

| Obra                                                                                                                                                                                                 | Área m <sup>2</sup> |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                      | Construida          | Remodelada |
| Remodelación del Laboratorio de Fitopatología No. 1 CIBE.                                                                                                                                            |                     | 39.66      |
| Remodelación del Laboratorio de Análisis Sensorial Planta Baja y Laboratorio de Investigación Planta Alta de la Carrera en Ingeniería en Alimentos de la FIMCP en el Edificio No. 18BC; C- 074-2015. |                     | 117.28     |
| Adecuación de las oficinas del Centro de Investigación y Servicios Educativos-CISE; C-053-2015.                                                                                                      |                     | 595.00     |
| Remodelación del Auditorio de Rectorado.                                                                                                                                                             |                     | 179.86     |
| Construcción de una nueva garita principal en el Campus Gustavo Galindo Velasco.                                                                                                                     | 21.27               |            |
| Remodelación de la bodega contigua a la suite de profesores para la Planta Envasadora de Agua.                                                                                                       | 119.76              |            |

*Fuente: Gerencia de Infraestructura Física*

Las obras que se encuentran en ejecución son:

| Obra                                                                                                                                                                 | Área m <sup>2</sup> |            | % Avance |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
|                                                                                                                                                                      | Construida          | Remodelada |          |
| Remodelación y Ampliación del Edificio No. 7 Comedor de Ingenierías de la Escuela Superior Politécnica del Litoral en el Campus Gustavo Galindo Velasco; C-057-2015. |                     | 1856       | 92,33    |
| Remodelación del Edificio de la Liga Deportiva Politécnica, LDP y Bienestar Estudiantil Edificio 73E; C- 075-2015.                                                   |                     | 414        | 33,34    |
| Adecuación y Mejoramiento de las Instalaciones del Centro de Datos de la Gerencia de Tecnologías de Servicios de Información, GTSI.                                  | 111                 |            | 48,34    |
| Construcción del Edificio de Postgrado Área STEM.                                                                                                                    | 1600                |            | 21,92    |

*Fuente: Gerencia de Infraestructura Física*



Remodelación y ampliación del comedor de Ingeniería



Construcción del edificio de postgrado Área STEM



Entre las obras menores y complementarias realizadas durante el 2016, se encuentran:

| No. | Obra Mantenimiento                                                                                                                                                                                       | Unidad/Centro | Área m <sup>2</sup> |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| 1   | Remodelación y ampliación del área designada para la cancha de vóleybol.                                                                                                                                 | LDP           | 255 m <sup>2</sup>  |
| 2   | Adecuación para el laboratorio de Instrumentación Industrial.                                                                                                                                            | FIEC          | 190 m <sup>2</sup>  |
| 3   | Trabajos de refacción del cercado de mallas del estadio de área de Tecnologías.                                                                                                                          | UBEP          | 435 m <sup>2</sup>  |
| 4   | Impermeabilización del canal de desfogue de AA/LL de hormigón para solucionar problemas de goteras en tumbado del Laboratorio de Profesores.                                                             | CIB           | 84 m <sup>2</sup>   |
| 5   | Reparación y readecuación de las vías alternas de acceso para el ingreso al Gimnasio de Estudiantes, coliseo de entrenamiento de cheerleaders, canchas de tenis de campo y al estadio de la institución. | UBEP          | 118 m <sup>2</sup>  |
| 6   | Readecuación de los laboratorios de Física A1, A2, B1 y B2 de la FCNM, para acreditación ABET.                                                                                                           | FCNM          | 830 m <sup>2</sup>  |
| 7   | Trabajos complementarios en el área cercana a los tanques de peces y el Laboratorio de Nutrición de la FIMCBOR.                                                                                          | FIMCBOR       | 36 m <sup>2</sup>   |
| 8   | Trabajos de readecuación (construcción de una cubierta y la adecuación del sitio con mesas en los exteriores donde funciona LICNUT).                                                                     | FCV           | 64 m <sup>2</sup>   |
| 9   | Trabajos de readecuación en el Laboratorio de Bentos Marino.                                                                                                                                             | FIMCBOR       | 117 m <sup>2</sup>  |
| 10  | Ampliación del Laboratorio de Nutrición de la carrera Ingeniería en Acuicultura.                                                                                                                         | FIMCBOR       | 88 m <sup>2</sup>   |

*Fuente: Unidad de Servicios Generales*

### 5.1.6 Seguridad ESPOL

Con la colaboración del Servicio Nacional de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores Artrópodos (SNEM) y del Ministerio de Salud Pública (MSP) se sostiene un trabajo mancomunado de forma periódica a fin de contrarrestar los efectos de la etapa invernal.

Se continuó con la difusión de la política ambiental por medio de campañas acerca del uso eficiente de los recursos institucionales.

Se implementaron acciones preventivas de control que disminuyeron los robos o hurtos dentro del Campus Gustavo Galindo Velasco a través del monitoreo del ESPOL 911.

### 5.1.7 Seguridad y Salud Ocupacional

Se destacan las principales acciones:

1. Coordinación de las campañas de Salud Preventiva para los servidores de ESPOL como: Salud dental (abril), Vacunación de difteria y tétano (junio), Exámenes médicos ocupacionales en coordinación con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Unidad de Bienestar Politécnico (octubre), beneficiando a 366 servidores de la ESPOL.
2. Organización de la Segunda Feria de Seguridad y Salud Ocupacional con la participación de instituciones públicas y privadas.
3. Formación de Líderes de Seguridad y Salud Ocupacional, donde 25 servidores representantes de las unidades académicas, administrativas, de investigación y de apoyo de la ESPOL recibieron 5 módulos básicos en materia de seguridad y seguridad ocupacional.

*Segunda Feria de Seguridad y Salud Ocupacional*



## 5.1.8 Tecnologías y Sistemas de Información

Los aspectos más relevantes en las diferentes áreas que conforman las Tecnologías de la Información y Comunicación son:

### Telecomunicaciones

- Se amplió la capacidad de los equipos Proxy a un servidor empresarial para 2.000 usuarios concurrentes, de esta forma se mejora el servicio de navegación dentro del campus.
- Se implementó el cableado estructurado en las nuevas oficinas del CISE, en el edificio del Centro de Educación Continua; se instalaron nuevos puntos de red en las oficinas de la Gerencia de Comunicaciones y de Talento Humano.
- Se instalaron cámaras de seguridad para supervisar las estaciones y la ciclovia en sí. Estas cámaras están integradas con el sistema integrado de Seguridad ESPOL 911.



Equipos Data Center

### Infraestructura tecnológica

- Se continúa con el proceso de modernización de la plataforma de virtualización, basado en una nueva tecnología llamada Hiperconvergencia.
- Se equipó la nueva aula PPL 31A-101 con capacidad de 100 personas con televisores, proyectores, access points y sistema de video.
- Se renovaron 400 computadoras para diferentes unidades de la institución.
- Se adquirieron nuevos softwares para la acreditación ABET de cuatro carreras de la ESPOL: Ingeniería en Electricidad Potencia, Ingeniería Naval, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil.

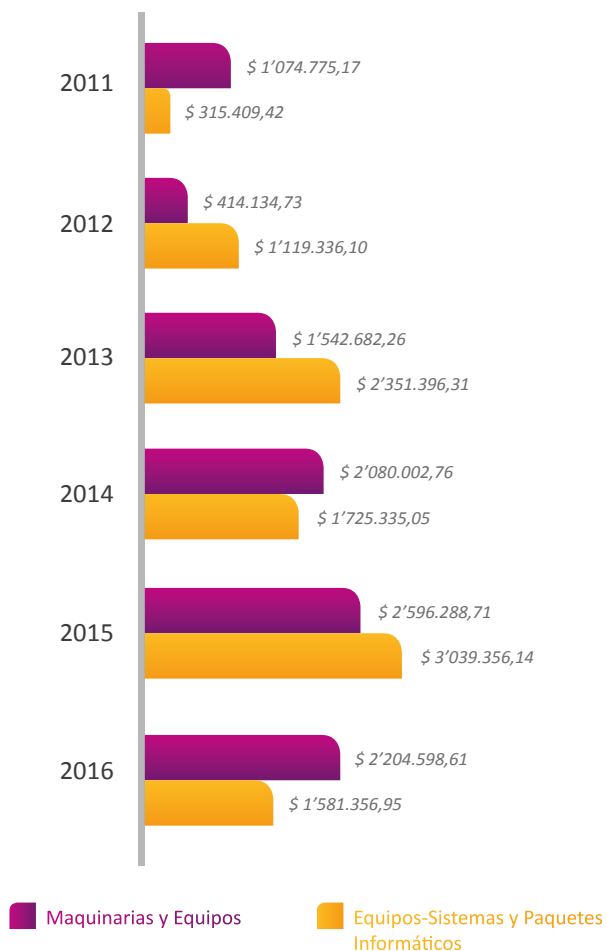
### Desarrollo de sistemas

El desarrollo de sistemas estuvo orientado a realizar los cambios y mejoras del sistema académico para apoyar las reformas curriculares que se introducirán en el período académico 2017-I y la automatización de procesos a través de opciones en línea, que optimicen el tiempo de ejecución y la operatividad de los mismos.

### Inversión realizada en maquinarias, equipos e infraestructura tecnológica

La modernización de maquinaria e infraestructura tecnológica representó una inversión de US\$3'785.955,56. Se puede observar un decrecimiento del 33% en la adquisición de maquinarias, equipos, sistemas y paquetes informáticos en relación al año 2015, entre otras causas, por el poco interés de los proveedores en contratar con entidades públicas debido a la difícil situación fiscal que afrontó el país en el 2016.

#### INVERSIÓN REALIZADA



Fuente: Gerencia Financiera

### 5.1.9 Compras Públicas

Se realizaron 1.527 procesos de contratación pública (bienes, servicios y consultorías) por un monto de USD\$ 9'925.255, desglosados de la siguiente forma:

| Tipo de Contratación (Bienes y Servicios, Consultorías) | ESTADO       |                  |              |                  |
|---------------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
|                                                         | Adjudicados  |                  | Finalizados  |                  |
|                                                         | No. Procesos | Monto            | No. Procesos | Monto            |
| Ínfima Cuantía                                          | 613          | 1'183.234        | 613          | 1'183.234        |
| Publicación                                             | -            | -                | -            | -                |
| Licitación de Seguro                                    | 1            | 939.061          | -            | -                |
| Subasta Inversa Electrónica                             | 53           | 2'429.269        | 16           | 1'132.438        |
| Procesos de Declaratoria de Emergencia                  | -            | -                | -            | -                |
| Concurso Público                                        | -            | -                | -            | -                |
| Contratación Directa                                    | 10           | 116.789          | 8            | 126.845          |
| Menor Cuantía                                           | 5            | 274.355          | 6            | 282.444          |
| Lista Corta                                             | -            | -                | -            | -                |
| Producción Nacional                                     | 17           | 368.775          | -            | -                |
| Terminación Unilateral                                  | -            | -                | -            | -                |
| Régimen Especial                                        | 49           | 2'990.308        | 7            | 371.637          |
| Catálogo Electrónico                                    | 779          | 1'623.464        | 6            | 287.627          |
| Cotización                                              | -            | -                | -            | -                |
| Ferias Inclusivas                                       | -            | -                | -            | -                |
| Otras                                                   | -            | -                | -            | -                |
| <b>Total</b>                                            | <b>1.527</b> | <b>9'925.255</b> | <b>656</b>   | <b>3'384.226</b> |

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

### 5.1.10 Ejecución Presupuestaria

La ejecución programática del presupuesto institucional cumple con las normas de control interno y directrices otorgadas por el Ministerio de Economía y Finanzas, que define los diferentes programas para la conformación de la estructura presupuestaria y alineada a los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI).

Para el ejercicio económico 2016, la asignación presupuestaria de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ascendió a USD\$ 82'869.746, distribuidos de la siguiente forma:

| FUENTE DE FINANCIAMIENTO                | CODIFICADO 2016   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| Fiscal (001)                            | 24'223.738        |
| Autogestión (002)                       | 4'300.760         |
| Preasignados (003)                      | 51'027.534        |
| Asistencia Técnica (701)                | 11.00             |
| Anticipo de Ejercicios Anteriores (998) | 3'317.703         |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>82'869.746</b> |

Fuente: Gerencia Financiera

### 5.1.10.1 Ingresos

El ingreso devengado para el 2016 ascendió a USD\$75'456.447, conformado en un 81% por el rubro de Transferencias y Donaciones Corrientes seguido por el rubro de Transferencia y Donaciones de Capital e Inversión.

| Grupos de Ingreso                                 | Codificado        | Devengado         |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Tasas y Contribuciones                            | 1'925.060         | 857.706           |
| Venta de Bienes y Servicios                       | 120.000           | 75.487            |
| Renta de Inversiones y Multas                     | 313.000           | 520.755           |
| Transferencia y Donaciones corrientes             | 60'817.327        | 60'840.557        |
| Otros Ingresos                                    | 1'042.700         | 1'600.332         |
| Venta de Activos No Financieros                   | -                 | -                 |
| Recuperación de Inversiones                       | -                 | -                 |
| Transferencia y Donaciones de Capital e Inversión | 7'702.692         | 7'702.692         |
| Saldo Disponibles*                                | 6'731.264         | -                 |
| Cuentas Pendientes por Cobrar                     | 4'217.703         | 3'858.918         |
| <b>TOTAL DE INGRESOS</b>                          | <b>82'869.747</b> | <b>75'456.447</b> |

*Nota: La norma contable-presupuestaria establece que los saldos disponibles no se devengan.*

*Fuente: Gerencia Financiera*

### 5.1.10.2 Gastos

Del total del presupuesto, el 78% se imputa como gasto Corriente y de Apalancamiento, y la diferencia del 22% corresponde al gasto de Capital e Inversión.

El presupuesto de egresos consolidado se muestra a continuación, detallado por grupo de gastos:

| Grupos de gastos                          | Codificado        | Devengado         |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Gastos en Personal                        | 40'367.204        | 40'178.878        |
| Bienes y Servicios de Consumo             | 20'091.775        | 15'166.105        |
| Gastos Financieros                        | 7.183             | -                 |
| Otros Gastos Corrientes                   | 768.013           | 654.945           |
| Transferencias y Donaciones Corrientes    | 3'482.537         | 3'347.605         |
| Gastos en Personal para Inversión         | 836.000           | 624.252           |
| Bienes y Servicios para Inversión         | 2'444.526         | 2'058.327         |
| Obras Públicas                            | 6'260.559         | 3'758.697         |
| Otros Gastos de Inversión                 | -                 | -                 |
| Transferencia y Donaciones para Inversión | 1'217.713         | 1'140.131         |
| Bienes de Larga Duración                  | 7'221.188         | 4'332.091         |
| Amortización de la Deuda Pública          | 122.967           | -                 |
| Otros Pasivos                             | 50.082            | 40.153            |
| <b>TOTAL DE GASTOS</b>                    | <b>82'869.747</b> | <b>71'301.185</b> |

*Fuente: Gerencia Financiera*



### 5.1.10.3 Cumplimiento de Aspectos Presupuestarios del Reglamento a La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)

USD 12'509.881 fue el monto ejecutado del presupuesto para cubrir los aspectos presupuestarios contemplados en la LOES, desglosados así:

| ASPECTOS PRESUPUESTARIOS LEGALES                                                       | PRESUPUESTO EJECUTADO (\$) | %          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| Formación y capacitación de profesores e investigadores                                | 796.959                    | 6          |
| Publicaciones indexadas, becas de postgrado para sus profesores e investigación        | 6'770.035                  | 54         |
| Programas de becas o ayudas a estudiantes regulares                                    | 1'488.748                  | 12         |
| Postgrados de doctorados para profesores titulados agregados en universidades públicas | 190.054                    | 2          |
| Uso de fondos que no sean provenientes del Estado (Autogestión)                        | 2'731.022                  | 22         |
| Proyectos de Vinculación con la Sociedad                                               | 533.061                    | 4          |
| <b>TOTAL</b>                                                                           | <b>\$12'509.881</b>        | <b>100</b> |

*Nota: La norma contable-presupuestaria establece que los saldos disponibles no se devengan.*

*Fuente: Gerencia Financiera*

### 5.1.10.4 Resultados de la Ejecución Presupuestaria

Al mes de diciembre se ejecutó el 86% en relación con el presupuesto codificado, esto implica que el total de gasto devengado ascendió a USD 71'301.185. Desglosando los gastos devengados: los gastos operativos (corrientes y de apalancamiento) sumaron USD 59'387.685 y los gastos de capital e inversión alcanzaron USD 11'913.499.

Los gastos en personal administrativo y docente sumaron USD 40'178.878, representando el 56% del gasto total devengado. Así mismo, los gastos corrientes en bienes y servicios sumaron USD 15'166.105, que constituye el 38% del total de gasto ejecutado.

Se destinaron USD 8'090.788 (11% del gasto total ejecutado) a la adquisición de bienes de larga duración como equipamiento de aulas y laboratorios, sistemas informáticos, entre otros.

### 5.1.11 Servicio Bibliotecario

El CIB cuenta con un fondo documental que cubre las áreas académicas, técnicas, científicas e investigativas. Además, los estudiantes de la ESPOL tienen total acceso a consultas de material bibliográfico, uso de los cubículos, laboratorios de cómputo, laptops, videoteca y salas multifuncionales, auditorio de CINESPOL, entre otros.

En el 2016, el CIB impartió 163 capacitaciones a la comunidad politécnica sobre el uso de bases de datos científicas y 10 capacitaciones por parte de los proveedores. Además, se impartieron 2 capacitaciones con la temática "Gestores de Información Bibliográfica", dictadas por proveedores internacionales.

Actualmente se cuenta con 10 suscripciones a bases de datos como ProQuest, ACM, Ebrary, Springer, entre otras.



*Biblioteca Central de Ingeniería*

### 5.1.12 ESPOL en los Medios y Redes Sociales

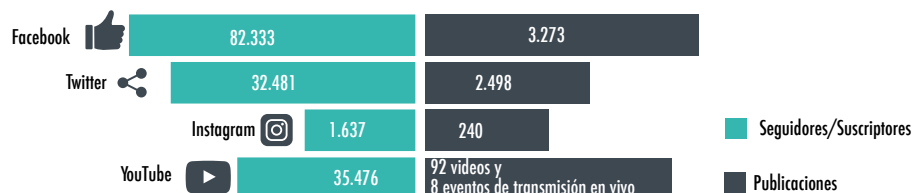
La ESPOL ha logrado tener mayor presencia en los principales medios de comunicación del país a partir de la instauración de la política institucional de atención oportuna a periodistas y comunicadores.

Entre los principales datos de producción informativa en el 2016 encontramos:

- 206 eventos que han tenido cobertura periodística.
- 93 notas radiales sobre la ESPOL.
- 494 noticias de la ESPOL publicadas en la prensa.
- 102 noticias de la ESPOL fueron difundidas por televisión.

Por otro lado, se ha mejorado el manejo de la marca ESPOL con dos estrategias claves: socialización de la imagen institucional a estudiantes, administrativos y colaboradores transmitiendo un sentido de pertinencia hacia la institución; y, la elaboración de productos editoriales y un sinnúmero de piezas gráficas (folletería, vallas publicitarias y otras piezas gráficas) que benefician a la marca ESPOL, y ayudan a posicionar gráficamente los eventos en los que la ESPOL ha sido sede.

### ESPOL en las redes sociales



### 5.1.13 Rankings



La ESPOL está ubicada en el puesto # 2.318 a nivel mundial, en el Ecuador puesto # 2, y mantiene el liderazgo entre las universidades públicas.

Ecuador

| Ranking | Ranking Mundial | Universidad                                 | Presencia (Posición) | Impacto (Posición) | Apertura (Posición) | Excelencia (Posición) |
|---------|-----------------|---------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| 1       | 2.091           | Universidad San Francisco de Quito          | 1.735                | 4.924              | 1.937               | 1.921                 |
| 2       | 2.318           | Escuela Superior Politécnica del Litoral    | 524                  | 2.685              | 3.104               | 3.233                 |
| 3       | 2400            | Pontificia Universidad Católica del Ecuador | 794                  | 5.335              | 2.152               | 2.546                 |

### Ranking QS



Latinoamérica

En QS University Rankings: Latin America se exponen las principales universidades de América Latina con ocho indicadores claves, como son: reputación académica, reputación del empleador, relación profesor/alumno, citas por artículo, red internacional de investigación, proporción de docentes con doctorado e impacto web. En el 2016 la ESPOL se ubica en la posición 116 mejorando 11 puntos con respecto al año anterior.

| Ranking | Universidad                                      | País    |
|---------|--------------------------------------------------|---------|
| 115     | Pontificia Universidade Católica do Minas Gerais | Brasil  |
| 116     | Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) | Ecuador |
| 116     | Universidad de la Serena                         | Chile   |

Fuente: Gerencia de Comunicación Social y Asuntos Públicos

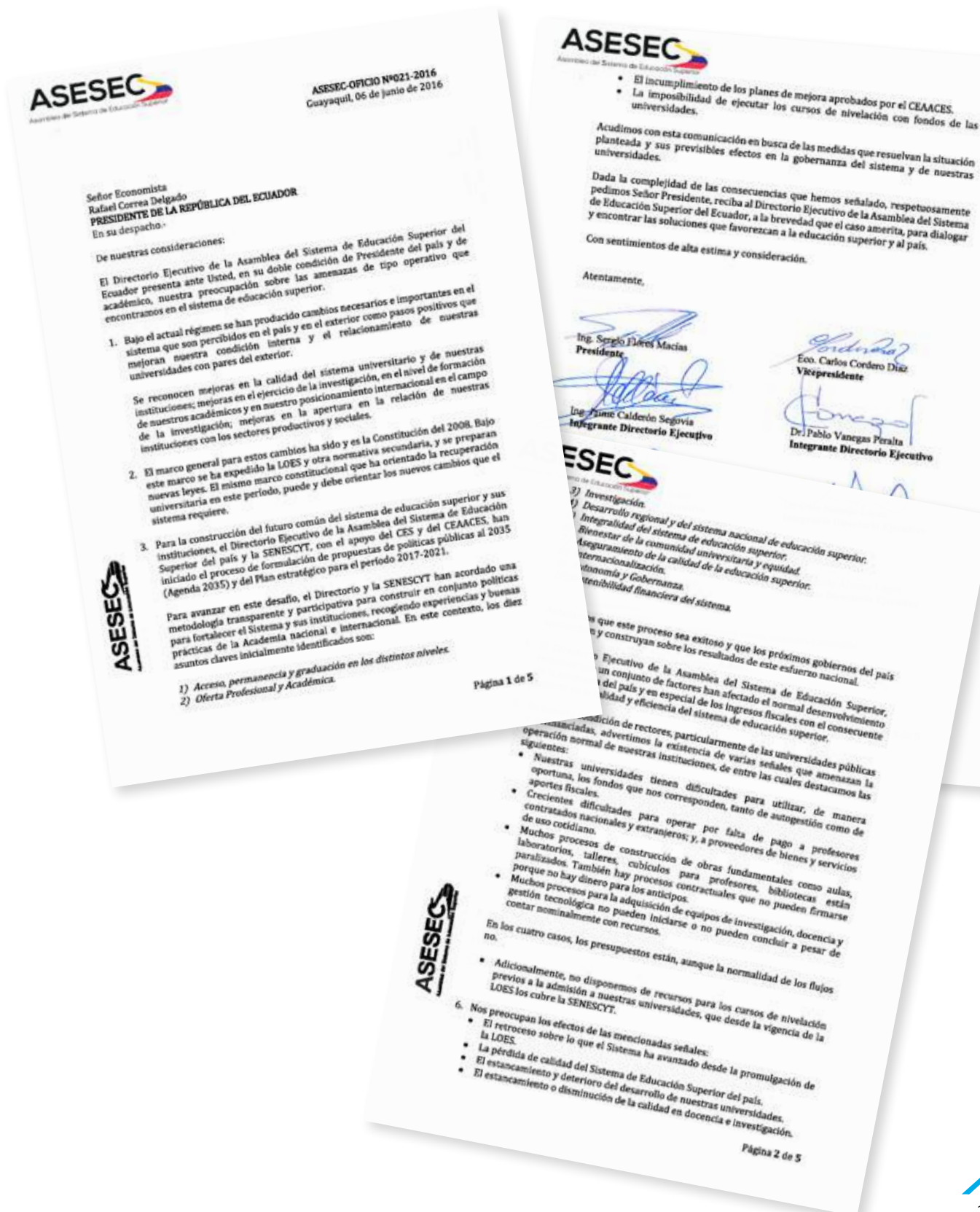


## VI. ANEXOS



# ANEXO 1: CRITERIOS DE ASESEC SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

## 1.1. Comunicaciones dirigidas por ASESEC al Presidente de la República







**ASESEC-OFICIO N°028-2016**  
Guayaquil, 18 de agosto de 2016

Señor Economista  
Rafael Correa Delgado  
**Presidente Constitucional de la República**  
**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
En su Despacho

De mi consideración:

Cuando usted "volvió a la academia" – y lo hizo en la ESPOL-, ante mi petición de una reunión de trabajo con el Directorio Ejecutivo de la Asamblea del Sistema de Educación Superior del Ecuador, que presido, usted planteó tener un "almuerzo de trabajo", que es fundamental en estos momentos donde concurren varios factores entre ellos:

- El proceso de formulación de las políticas para la educación superior al 2035 y un Plan Estratégico 2017 – 2021, convocado por el SENESCYT y el Directorio de la Asamblea;
- La necesidad de encontrar vías para armonizar gratuidad, equidad y calidad en las universidades públicas, y garantizar la sostenibilidad financiera de nuestras universidades y la ejecución de las políticas públicas; y,
- La urgencia de encontrar caminos para alcanzar universidades ecuatorianas de clase internacional;

A diferencia de los que temen salir de su posición de *confort*, para quienes siempre "éste no es el momento de hacer olas", nosotros los académicos comprometidos con el presente- futuro del Ecuador decimos "hoy es el mejor momento para construir el futuro común" de la universidad ecuatoriana, indispensable para que el Ecuador transite de lo primario exportador a la economía del conocimiento.

Al académico Presidente con entusiasmo le pedimos que fije la fecha, hora y lugar del "almuerzo de trabajo", que estamos convencidos será significativo para el nuevo Ecuador.

Con sentimientos de alta estima y consideración.

Atentamente,

Ing. Sergio Flores Macías  
**PRESIDENTE**

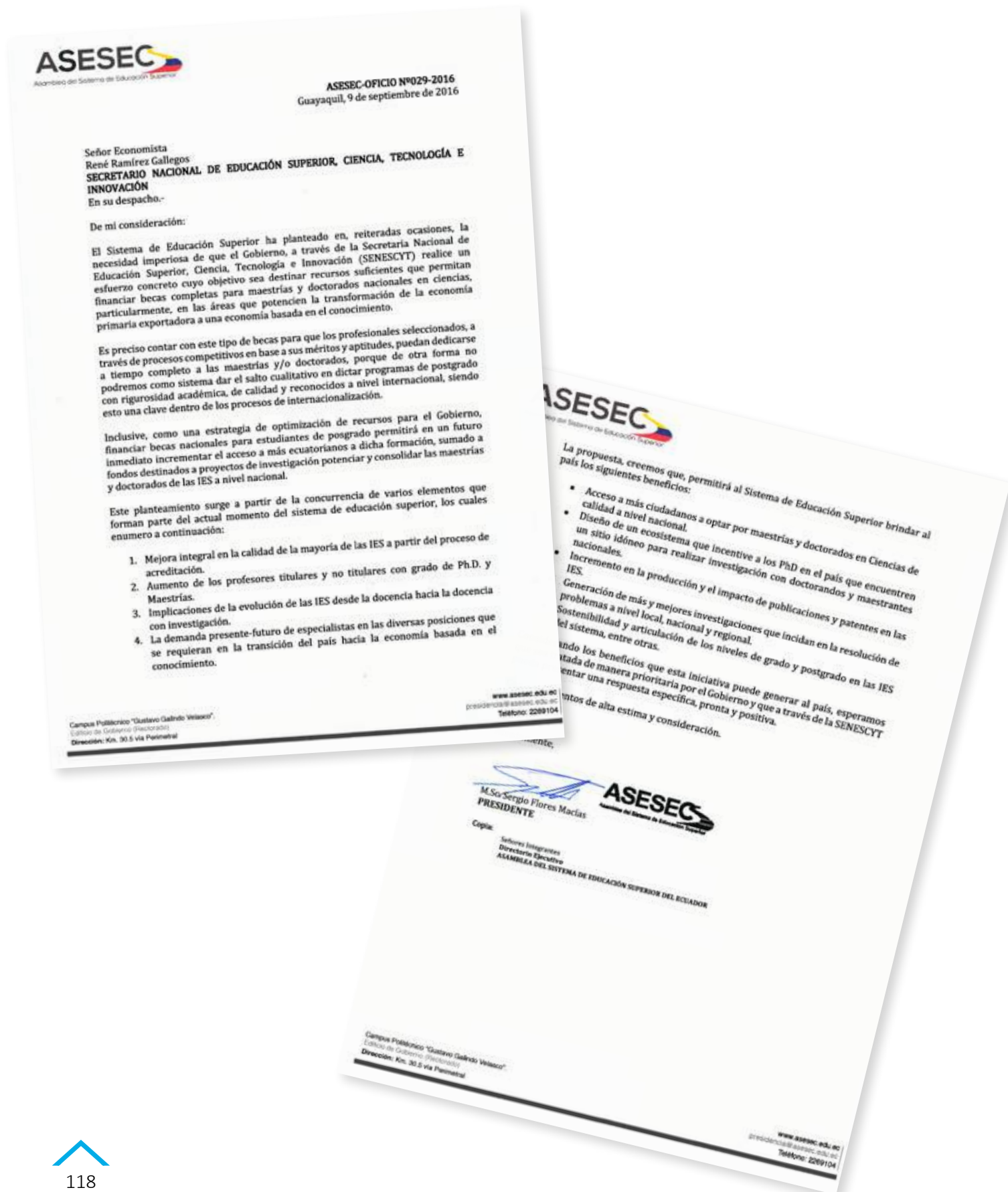


Campus Politécnico "Gustavo Gallardo Velasco".  
Edificio de Gobierno (Rectorado)  
Dirección: Km. 30.5 vía Perimetral

[www.asesec.edu.ec](http://www.asesec.edu.ec)  
[presidencia@asesec.edu.ec](mailto:presidencia@asesec.edu.ec)  
Teléfono: 2269104



## 1.2. Comunicación dirigida por ASESEC al Secretario de SENESCYT







ASESEC-OFCIO-N°026-2015  
Guayaquil, 16 de septiembre de 2015

Señor Economista  
René Ramírez Gallegos  
Presidente  
CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
En su despacho

De mis consideraciones:

El 12 de octubre de 2015 se cumplirán cinco años de vigencia de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), pues se publicó en el Suplemento del Registro Oficial de 12 de octubre de 2010.

El Directorio Ejecutivo de la Asamblea del Sistema de Educación Superior, reunido el 11 de septiembre del año en curso, consideró que es indispensable que el Consejo de Educación Superior (CES), Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia Y Tecnología (SENESCYT) y las IES, de manera conjunta, iniciemos un proceso riguroso de análisis del Sistema de Educación Superior y la LOES que incluya asuntos sustantivos como:

- Las políticas públicas que requiere el sistema para facilitar el cumplimiento del deber ser de las universidades y escuelas politécnicas.
- La autonomía universitaria como factor para alcanzar la excelencia académica e institucional.
- La tipología de universidades y su contribución a la formación de talento humano avanzado en los diversos niveles, y a la investigación científica e innovación.
- El Sistema de Admisión en los institutos tecnológicos, universidades y escuelas politécnicas.
- La demanda de talento humano avanzado e investigación por parte de la sociedad, considerando "el desarrollo desde el territorio" y la transformación de la matriz productiva.
- En qué territorios del Ecuador el Gobierno Nacional debería crear Institutos Tecnológicos y cuáles serían las iniciales y potenciales ofertas.
- En qué territorios del Ecuador debería apoyarse la creación de universidades y escuelas politécnicas públicas y privadas, en función de demandas insatisfechas, en especial en las áreas vinculadas a la transformación productiva y energética del país y al adecuado manejo de la base de recursos.

Campus Politécnico "Guillermo Galindo Velasco"  
Edificio de Gobierno (Paseo)  
Dirección: Km. 30.5 vía Perimetral

www.asesec.edu.ec  
presidencia@asesec.edu.ec  
Teléfono: 2269104



Los plazos existentes en la LOES en relación a determinados requisitos que deben cumplir profesores e instituciones. La garantía que las nuevas universidades sean de calidad, y no permitir que la culminación de la moratoria se convierta en "vía libre" para el apaciguamiento indiscriminado de universidades. En este sentido, el Gobierno Nacional ha asumido un amplio consenso sobre la trascendencia de la educación superior para la construcción de un nuevo Ecuador. Sólo con un Sistema de Educación Superior de calidad podrá transitar hacia la sociedad del conocimiento, porque la calidad será el mejor vínculo de una fructífera relación entre el sector público, privado y la academia. Los plazos de alta estima y consideración.



Vicías:

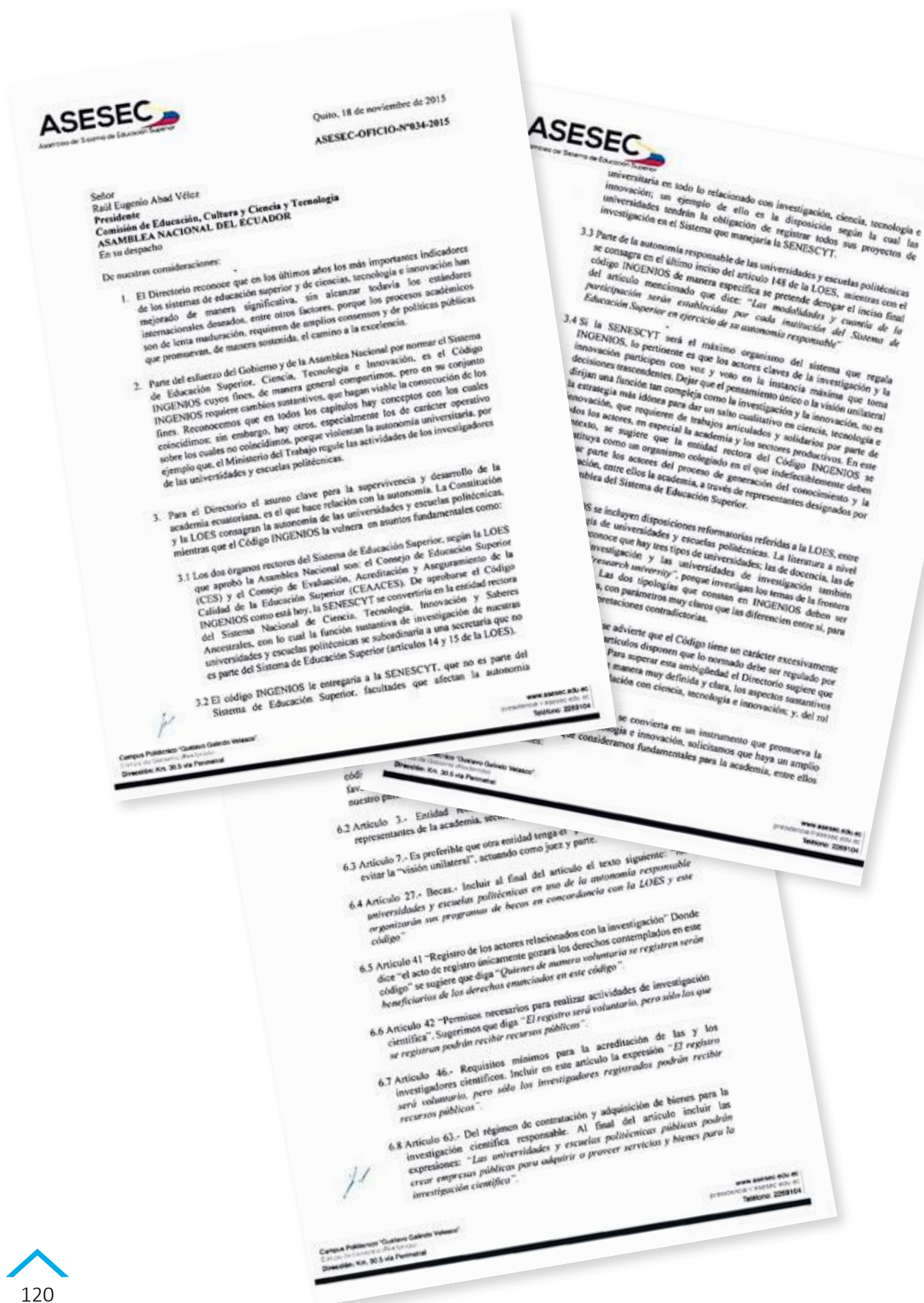
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Campus Politécnico "Guillermo Galindo Velasco"  
Edificio de Gobierno (Paseo)  
Dirección: Km. 30.5 vía Perimetral

www.asesec.edu.ec  
presidencia@asesec.edu.ec  
Teléfono: 2269104



### 1.3. Comunicación dirigida por ASESEC al Presidente de la Comisión de Educación, Cultura y Ciencia y Tecnología



# ASESEC

Asamblea del Sistema de Educación Superior

"Las compras públicas que realicen las universidades públicas relacionadas con infraestructura tecnológica, equipos de laboratorio, reactivos e insumos no se regirán por las normas del SERCOP y actuarán de acuerdo a la normativa interna de cada IES."

7. En relación con específicos artículos referidos a las universidades y escuelas politécnicas, expresamos los criterios siguientes:

7.1 Artículo 136.- **Obligatoriedad del uso de Software Libre.**- Se sugiere de las IES en uso de su autonomía académica y de investigación definir el tipo de software que se requiere para su desarrollo académico e investigativo. En lo posible, se propenderá el uso de software libre.

7.2 Artículo 62.- **Optimización del uso de infraestructura y equipamiento para la investigación científica.**- Modificar la parte final del primer inciso de la última versión, de manera que diga: "Para la aplicación de esta norma, tales instituciones, de manera obligatoria, firmarán el correspondiente convenio de cooperación recíproca y deberán contar con la planificación correspondiente."

7.3 Artículo 110.- **De las titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.**- En el segundo párrafo donde dice "Prevía autorización a los titulares" debe decir: "Prevía autorización de los titulares". Donde dice: "... corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al 40%" sugerimos cambiar por "en un porcentaje que se acuerde al momento de la aprobación del proyecto de investigación y que estará en el rango del 20% al 40%, en función de la naturaleza y complejidad de la investigación, y del número de investigadores participantes".

7.4 Artículo 261.- **Distribución de titularidad y beneficios de las invenciones, regalías realizadas en centros educativos y de investigación.**- En relación con el 40%, sugerimos aplicar el mismo criterio que hemos expuesto para el artículo 110.

7.5 Artículo 546.- **De la presignación para la economía social de los conocimientos, la Creatividad y la Innovación.**- Las fuentes de financiamiento deberán ser revisadas y determinar su viabilidad y estabilidad, de forma tal que se asegure el funcionamiento del sistema.

## 8. Disposiciones Generales

8.1 Agregar en las disposiciones generales el siguiente: Sistema de Educación Superior recibirá para financiar su en el artículo 191 de la LOES un porcentaje equivalente de los fondos asignados en el Presupuesto General de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Campus Politécnico "Gustavo Gálvez Valencia"  
Calle de Gobierno (Chorrillos)  
Dirección: Km. 30.5 vía Panamericana



Disposición General Octava.- Declárese al polígono de intervención de la ciudad del conocimiento Yachay como territorio del conocimiento.

De conformidad con lo establecido en el artículo 260 de la Constitución de la República, fáltese a la Empresa Pública Yachay EP para que asuma las competencias de desarrollo territorial en el polígono de intervención de la Ciudad del Conocimiento Yachay.

En función de este ejercicio concurrente de competencias, de colaboración y complementariedad con el Municipio de San Miguel de Urcoqui, la Empresa Pública Yachay EP podrá realizar todos los actos y contratos necesarios para el adecuado ordenamiento territorial del área de afectación, saneamiento, viabilidad, disposición de desechos sólidos, entre otras.

El Estado debe garantizar, respetar y promover los distintos modelos de desarrollo del conocimiento, innovación y creatividad, los cuales pueden ser implementados a través de polígonos del conocimiento, zonas de innovación regional, etc. Lo establecido en la Disposición General citada es excluyente con todo el sistema de los IES y violenta el principio de igualdad establecido en la Constitución, además se contraponen con la filosofía general del Código, la cual es promover el Conocimiento, la Innovación y la Creatividad a nivel del país.

8.1 Disposición transitoria octava.- Añadir al final del texto la expresión siguiente: "En el caso de las universidades y escuelas politécnicas públicas, siempre que cuenten con los recursos correspondientes".

8.2 Disposición transitoria décima quinta.- Los Planes de Desarrollo son dinámicos en esencia y en particular para el Sistema de Educación Superior.

9. Sobre las disposiciones reformativas a la LOES:

Disposición reformativa séptima.- Sugerimos el texto siguiente, concordante con nuestra propuesta reformativa del artículo 36: Artículo 117 Tipología de universidades y escuelas politécnicas.

Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público o particular tendrán la tipología de docencia con investigación y de docencia. El reglamento de las características de cada tipología. Solo las universidades y escuelas politécnicas de docencia con investigación académicos de Ph.D o

# ASESEC

Asamblea del Sistema de Educación Superior

9.2 Sustitúyase el artículo 26, por el siguiente

Art.26 Control de fondos.- El control de los fondos provenientes del Estado lo hará la Contraloría General del Estado en lo relacionado con el área administrativa sin considerar los aspectos sustantivos de la docencia, investigación y vinculos con la sociedad.

El control de los fondos no provenientes del Estado en las universidades y escuelas politécnicas estará sujeto a la normatividad interna y a los mecanismos especiales de la auditoría interna respectiva.

En el caso de establecimientos de educación superior pública, se sujetarán a lo establecido por la Contraloría General del Estado, la que organizará un sistema de control y auditoría acorde con las características de las universidades y escuelas politécnicas.

8.5.- Sustitúyase el artículo 36, por el siguiente:

"Las universidades y politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar en revistas indexadas de alto impacto y otorgar becas doctorales a sus profesores titulares. En las universidades de docencia el porcentaje mínimo será 10% en las de docencia con investigación por lo menos el 20% y en las de investigación lo mínimo será el 25%."

8.6.- Sustitúyase el artículo 147, por el siguiente

Art. 147.- Personal académico y personal docente y de investigación en las universidades y escuelas politécnicas.- (primer inciso idéntico)  
"El personal docente, que es distinto al académico, lo integran profesionales con grado mínimo de maestría afín a la cátedra; dedicarán su tiempo de manera exclusiva a la docencia de grado, tendrán contratos de acuerdo con la reglamentación interna de cada universidad o politécnica, en función de la autonomía responsable."

"El personal de investigación, que es distinto al académico, lo integran profesionales con formación y experiencia según los diferentes niveles que demanda la investigación, dedicarán su tiempo de manera exclusiva a la investigación, tendrán contratos de acuerdo con la reglamentación interna de cada universidad o politécnica en función de la autonomía responsable."  
"El personal académico, personal docente y personal de investigación se regulará por la LOES, normativa del CES y normas internas de cada universidad según corresponda, en consecuencia, no estarán sujetos a la normativa del Ministerio del Trabajo".

Campus Politécnico "Gustavo Gálvez Valencia"  
Calle de Gobierno (Chorrillos)  
Dirección: Km. 30.5 vía Panamericana

www.asesec.edu.ec  
presidencia@asesec.edu.ec  
Teléfono: 2269104



### 3.4 Comunicación dirigida por ASESEC al Ministro de Finanzas.



ASESEC-OFICIO N°009-2016  
Guayaquil, 02 de marzo de 2016

Señor Doctor  
Fausto Herrera Nicolaide  
**MINISTRO DE FINANZAS**  
En su despacho.-

Estimado Ministro:

Como es de su conocimiento, las Universidades, Escuelas Politécnicas e Institutos Públicos del país que recibimos fondos provenientes del Presupuesto General del Estado nos encontramos experimentando, cada vez y con mayor frecuencia, continuos retrasos en los desembolsos tanto de gasto corriente como de inversión en nuestras instituciones, lo que trae aparejado el consecuente malestar de profesores, estudiantes y servidores; además de los costos agregados en términos de eficiencia y efectividad en las obras, bienes y servicios comprometidos que retrasan la marcha normal de la gestión universitaria.

Al día de hoy, en las IES de todo el país existen casos que son una constante y que están generando un clima de tensa preocupación en la comunidad universitaria, por ejemplo: anticipos pendientes de transferir de obras de infraestructura para la construcción de laboratorios y aulas que apoyen a la docencia y a la investigación, la compra de equipos de laboratorios y otros cuyos proveedores del exterior se niegan a renovar garantías por la incertidumbre en el pago del anticipo pendiente desde el año 2015, éstas transferencias solicitadas al Ministerio de Finanzas corren el riesgo de quedarse sin respaldo con el correspondiente perjuicio que esto generaría al erario nacional y las demás consecuencias que podrían derivarse de estos incumplimientos y retrasos constantes.

Además de lo detallado, tenemos pendientes de pago los honorarios profesionales de profesores extranjeros, invitados y honorarios que las IES han reclutado por sus servicios y conocimientos técnicos específicos para la impartición de docencia de grado y posgrado y por su apoyo y experiencia en investigación de alto nivel para articular el proceso de generación del conocimiento de nuestras instituciones; inclusive, y para que conozca usted lo preocupante de la situación actual, existen IES que corren el riesgo de quedar sin la provisión de servicios básicos: agua, luz, teléfono, etc., que están pendientes de pago producto de las transferencias no realizadas por parte del Ministerio a su cargo.

Página 1 de 2



Las IES del país estamos conscientes de la coyuntura y la sensibilidad del momento económico que el país se encuentra atravesando; sin embargo, siendo que la academia se constituye en pilar fundamental para lograr enrumbar al Ecuador a la economía del conocimiento, solicitamos una reunión de manera urgente con la finalidad de conocer cuáles serán las fórmulas de solución mediana e inmediata para respuestas a los acuciantes problemas de índole económico que afectan al sistema de educación superior del país.

La usted mis más altos sentimientos de consideración y estima.

Señor Economista  
René Ramírez Gallegos  
SECRETARIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Señores/as Integrantes  
Directorio Ejecutivo  
ASAMBLEA DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Página 2 de 2



## ANEXO 2: POBLACIÓN ESTUDIANTIL 2016 DISTRIBUIDA POR CARRERAS

| UNIDAD        | CARRERA                                                                            | TOTAL  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EDCOM         | Licenciatura en Comunicación Social                                                | 53     |
|               | Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicitario                                      | 452    |
|               | Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia                               | 91     |
|               | Licenciatura en Diseño y Producción Audiovisual                                    | 484    |
| Total EDCOM   |                                                                                    | 1.080  |
| FCV           | Biología Marina                                                                    | 200    |
|               | Ingeniería Agrícola y Biológica                                                    | 81     |
|               | Licenciatura en Nutrición                                                          | 283    |
| Total FCV     |                                                                                    | 564    |
| FCNM          | Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada                            | 434    |
|               | Ingeniería en Estadística Informática                                              | 115    |
|               | Ingeniería en Logística y Transporte                                               | 305    |
|               | Ingeniería Química                                                                 | 443    |
| Total FCNM    |                                                                                    | 1.297  |
| FCSH          | Economía con mención en Gestión Empresarial                                        | 609    |
|               | Ingeniería Comercial y Empresarial                                                 | 460    |
|               | Ingeniería en Marketing, Comunicación y Ventas                                     | 7      |
|               | Ingeniería en Negocios Internacionales                                             | 318    |
| Total FCSH    |                                                                                    | 1.394  |
| FICT          | Ingeniería Civil                                                                   | 682    |
|               | Ingeniería de Minas                                                                | 163    |
|               | Ingeniería de Petróleo                                                             | 300    |
|               | Ingeniería en Geología                                                             | 165    |
| Total FICT    |                                                                                    | 1.310  |
| FIEC          | Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones                                        | 725    |
|               | Ingeniería en Ciencias Computacionales orientación Sistemas de Información         | 43     |
|               | Ingeniería en Ciencias Computacionales orientación Sistemas Multimedia             | 109    |
|               | Ingeniería en Ciencias Computacionales orientación Sistemas Tecnológicos           | 385    |
|               | Ingeniería en Electricidad especialización Electrónica y Automatización Industrial | 451    |
|               | Ingeniería en Electricidad especialización Potencia                                | 388    |
|               | Ingeniería en Telemática                                                           | 325    |
|               | Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos                                        | 193    |
|               | Licenciatura en Sistema de Información                                             | 106    |
| Total FIEC    |                                                                                    | 2.725  |
| FIMCP         | Ingeniería en Alimentos                                                            | 293    |
|               | Ingeniería Mecánica                                                                | 859    |
|               | Ingeniería y Administración de la Producción Industrial                            | 503    |
| Total FIMCP   |                                                                                    | 1.655  |
| FIMCBOR       | Ingeniería en Acuicultura                                                          | 178    |
|               | Ingeniería Naval                                                                   | 243    |
|               | Ingeniería Oceánica y Ciencias Ambientales                                         | 139    |
|               | Licenciatura en Turismo                                                            | 454    |
| Total FIMCBOR |                                                                                    | 1.014  |
| TOTAL GENERAL |                                                                                    | 11.039 |

Fuente: STA



## ANEXO 3: TESTIMONIO DE DIVERSOS EVENTOS INSTITUCIONALES

### Reconocimiento de Doctor Honoris Causa al expresidente Rodrigo Borja Cevallos

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, a través de su rector Sergio Flores Macías, entregó el reconocimiento Doctor Honoris Causa al Dr. Rodrigo Borja Cevallos, expresidente de la República del Ecuador, el viernes 29 de enero, durante un acto académico solemne al que asistieron exmandatarios, autoridades locales y nacionales, miembros del Consejo Politécnico, académicos e invitados especiales.

El Consejo Politécnico de la ESPOL, según resolución 15-08-311 del 6 de agosto de 2015, aprobó entregar este título honorífico al Dr. Borja por

sus relevantes méritos académicos en el campo de las Ciencias Sociales y por el apoyo que desde su gobierno brindó a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, en especial para que concluya con éxito el proyecto BID/ESPOL, que entre sus componentes constaba el actual campus que con la presencia del Dr. Borja se inauguró en 1991.

El rector Sergio Flores destacó la producción intelectual y los criterios de democracia, desarrollo, equidad y academia que el exmandatario cita en su obra la Enciclopedia de la Política. Así también se refirió al apoyo del Dr. Borja durante su gestión, el mismo que ayudó a mejorar la oferta de las ingenierías en la ESPOL, el postgrado y las tecnologías, la capacitación a los profesores, estructurándose una metodología institucional para pensar el futuro común. “El foco de ese primer salto fue la docencia y hoy somos la mejor IES (Institución de Educación Superior) que oferta grado y postgrado, según el Consejo de Educación Superior”, precisó.



*Dr. Rodrigo Borja Cevallos e Ing. Sergio Flores Macías*

### CIBB III: Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad 2016

El III Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, CIBB 2016, y el XIII Foro Internacional de Banano son encuentros de discusión y análisis entre investigadores, nacionales y extranjeros. En las instalaciones del Hilton Colón de Guayaquil se realizó la ceremonia de clausura, a través de la cual la titular del Centro de Investigaciones Biotecnológicas de Ecuador, CIBE, Daynet Sosa, y el director de la Asociación de Exportadores de Banano de Ecuador, AEBE, Eduardo Ledesma, agradecieron a



los académicos, científicos, profesionales, empresarios y público en general que participaron en los dos eventos, realizados desde el lunes 10 al jueves 13 de octubre. Los directivos premiaron a varios expositores en las categorías “Mejor exposición oral”, “Mejor póster por temática” y “Participación consecutiva” en el III Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, CIBB 2016.

Expertos de Brasil, Perú, Colombia, Cuba, Costa Rica, Trinidad y Tobago, México, Estados Unidos, Alemania, Aus-

tralia, Filipinas, Sudáfrica y Ecuador presentaron un ciclo de conferencias con temas relacionados a la Biotecnología y Biodiversidad Animal, así como los Simposios de Banano y Cacao. Los debates se centraron en varios tópicos, entre ellos, enfermedades que atacan a estos frutos de exportación y sus cultivos, así como la oportunidad de proponer soluciones desde el ámbito científico que incentiven y mejoren la productividad en el país.

## La ESPOL celebra 58 años con propuesta de innovación y desarrollo para el Litoral ecuatoriano

*Cecilia Paredes, Ph.D.; Sergio Flores, M.Sc.; Jorge Glas, Ing.; Lorena Araujo, Mgs.; Enrique Santos, Ph.D.*



La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, conmemoró su quincuagésimo octavo aniversario de vida institucional el viernes 28 de octubre en la explanada del rectorado, en el campus Gustavo Galindo Velasco. El evento contó con la participación del Vicepresidente de la República, Jorge Glas Espinel, autoridades del Gobierno Nacional, de educación superior, empresarios, estamentos de la institución y representantes de la sociedad civil. Integraron la mesa directiva el rector Sergio Flores Macías; la vicerrectora Cecilia Paredes Verduga; el vicepresidente de la República, Jorge Glas Espinel; la viceministra de Educación Superior, Lorena Araujo Silva; y el presidente del Consejo de Educación Superior, Enrique Santos Jara.

Como parte de la ceremonia solemne, se entregó la distinción al mérito al exrector de la ESPOL y exvicepresidente constitucional de la República, Luis Parodi Valverde, quien durante sus funciones como segundo mandatario contribuyó a la finalización del proyecto BID/ESPOL para la construcción del actual campus Gustavo Galindo Velasco, uno de los componentes de este proyecto. En 1997, la ESPOL institucionalizó la presea Luis Parodi Valverde, con el objetivo de premiar cada año al mejor egresado de las carreras de Ingeniería.

## La ESPOL y CAF organizaron el Primer Encuentro Nacional de Egresados en Gobernabilidad y Liderazgo de Ecuador

El director del Programa de Gobernabilidad para América Latina de la Universidad George Washington, Luis Raúl Matos, se refirió a la generación de agentes de cambio a través de estos programas, quienes están aplicando, en América Latina, nuevas formas de hacer la gestión, nuevas formas de hacer la política y en las cuales la ética tenga un valor fundamental.



Para el representante de Desarrollo Institucional de CAF, Christian Asinelli, estos programas contemplan una visión latinoamericana y sus participantes son funcionarios que tienen vocación por el servicio público, quienes durante seis meses se han preparado con el fin de ayudar a sus instituciones o gobiernos a mejorar en pro del desarrollo de sus países. En el cierre del acto intervinieron Carlos Iván Rivera, coordinador del Programa de Gobernabilidad, Gerencia Política y Gestión Pública de la ESPOL; y Andrés Martínez Moscoso, coordinador del Programa de Liderazgo para la Transformación de la Universidad de Cuenca.

## Jamil Salmi analizó el presente y futuro de la Educación Superior



Jamil Salmi, Ph.D.

La ESPOL fue sede del Seminario de Excelencia Académica, dictado por el experto marroquí en educación superior, Jamil Salmi, el 5 y 6 de diciembre, en el auditorio de la FIEC. El evento congregó a delegados, autoridades, docentes, estudiantes y becarios de las universidades y politécnicas del país. La ESPOL invitó a Salmi con el propósito de dictar este seminario auspiciado por la ASESEC y la SENESCYT en el marco de la iniciativa Agenda 2035.

El experto sostuvo que las universidades de rango mundial se caracterizan por concentrar talento avanzado, disponer de recursos oportunos y suficientes, y tener autonomía en su organización y gestión.

Durante su alocución mencionó tres “camino” para lograr este cometido: la fusión de instituciones, la mejora de algunas de las existentes o la creación de una nueva institución. En cualquier opción, la clave de la aceleración estará en contar con factores como liderazgo con visión y pasión; innovaciones curriculares, pedagógicas y administrativas, planeación estratégica, internacionalización y autonomía.

Al finalizar su intervención insistió en la “receta” idónea de las universidades de rango mundial: “Mucho talento, recursos en abundancia y gobernabilidad adecuada. Mezclar bien por mucho tiempo”.

Salmi también participó en un conversatorio con representantes, rectores y titulares de las instituciones de educación superior y se reunió con los principales medios de comunicación del país.



## Ministros conocen más detalles de la ZILE

*Rector, Sergio Flores; Ministro de la Producción, Vinicio Alvarado; Titular del Ministerio de Industrias, Eduardo Egas; y la Directora del CIBE, Daynet Sosa.*



El 15 de febrero, el ministro y vicedirector de la Producción, Vinicio Alvarado y Santiago León, respectivamente, junto al titular del Ministerio de Industrias, Eduardo Egas, en compañía de las autoridades de la ESPOL, recorrieron el campus politécnico para conocer más detalles de lo que será la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE, proyecto orientado a la generación y trans-

ferencia de conocimiento que permitirá al sector productivo del Litoral crear bienes y servicios con alto grado de innovación.

Las autoridades iniciaron su periplo en bicicleta y atravesaron la recién habilitada ciclovía de la ESPOL. Luego visitaron el Laboratorio de Biomedicina, el Laboratorio de Ensayos Metrológicos y de Materiales (LEMAT), el Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE), y, finalmente el Centro de Tecnologías de la Información (CTI), que formarán parte de la ZILE; donde además funcionará la Zona Especial de Desarrollo Económico, ZEDE, polo regional del desarrollo futuro del país y en el cual participarán la academia, empresas públicas, privadas y la sociedad civil.

## II Semana de la Inclusión en La ESPOL

En el evento de inauguración se abordó el tema: “El Rol de las Universidades en la Inclusión”. De este acto participaron el rector de la Universidad Politécnica Salesiana, Javier Herrán Soto; Geovanna Medina, de la Facultad de Psicología de la Universidad de Guayaquil; y Loretta Moreira, coordinadora del Centro de Desarrollo Social Aplicado de la FCSH.

El segundo día estuvo dedicado al tema: “El Sector Público, las ONG’s y la Inclusión”, donde el Ministerio de Inclusión Económica Social, Ministerio de Industrias, Ministerio de Relaciones Exteriores, Consejo de Participación Ciudadana y el M.I. Municipio de Guayaquil, a través



*El Lcdo. Ibsen Hernández del Consejo de Participación Ciudadana expone sobre: El Sector Público, las ONG’S y la Inclusión.*

de sus representantes, expusieron sobre las acciones que se realizan para el mejoramiento de la inclusión en el marco de la política pública.



## ANEXO 4: CONVENIOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y CONSULTORÍAS 2016

| ENTIDAD CONTRATANTE                                                                                                  | OBJETO DEL CONTRATO                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Durán                                                                   | Determinación mediante estudios geológicos, geofísicos, hidrológicos, ambientales y geotécnicos, entre otros, las medidas técnicas y obras que se deben implementar para estabilizar los taludes en el cerro y acondicionarlo para la ubicación de obras turísticas. |
| Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil E.P., EMAPAG E.P.                                    | Ejecutar muestreos de calidad del agua durante los años 2015 y 2016.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                      | Ejecutar muestreos de la calidad del agua durante los años 2016 y 2017.                                                                                                                                                                                              |
| Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares CCI-CEV | Contratación del servicio de un dinamómetro para el estudio técnico ambiental de bioetanol-metanol con mezclas de gasolina ron 87 para el proyecto EP Petroecuador en Guayaquil.                                                                                     |
| Secretaría del Agua - SENAGUA                                                                                        | Fiscalización de la ejecución de la primera fase del dragado del río Guayas, canal este entre el islote El Palmar y La Puntilla.                                                                                                                                     |
| Subsecretaría de Acuicultura                                                                                         | Estudio de factibilidad para conectar camaroneras del Litoral ecuatoriano a las redes eléctricas de distribución.                                                                                                                                                    |
| Dirección Parque Nacional Galápagos                                                                                  | Prestación del servicio para el desarrollo unificado e integración de la segunda etapa del sistema SIA para la dirección del Parque Nacional Galápagos.                                                                                                              |
| Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC E.P.                                                                       | Contratación para la formación especializada en gestión de proyectos.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                      | Monitoreo y conservación e interpretación de los bienes culturales del multipropósito Baba.                                                                                                                                                                          |
| Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad -CNEL E.P.                                | Estudio de impacto ambiental aplicada por la línea de subtransmisión 69kv Salitral-Electroquil.                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                      | Declaratoria de impacto ambiental.                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                      | Capacitación: Gestión de mantenimiento de subestaciones.                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                      | Capacitación: Curso de protecciones.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Banco de Desarrollo del Ecuador                                                                                      | Capacitación: Gestión de pérdidas.                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                      | Elaboración de nuevas metodologías de evaluación financiera y económica.                                                                                                                                                                                             |
| Armada del Ecuador                                                                                                   | Servicio de capacitación para examen de reconocimiento y homologación de estudios de tercer nivel en la ESPO.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                      | Contratación del servicio de administración de pruebas académicas para la selección de aspirantes de escuelas de formación de la Armada del Ecuador.                                                                                                                 |
| KELLOGG'S Ecuador                                                                                                    | Ejecución de análisis microbiológicos y químicos.                                                                                                                                                                                                                    |
| CORMAEL CIA LTDA                                                                                                     | Desarrollo de investigación orientada a aumentar los rendimientos agrícolas en el cultivo de banano.                                                                                                                                                                 |
| Junta de Beneficencia de Guayaquil                                                                                   | Ejecución de análisis microbiológicos de autoclaves.                                                                                                                                                                                                                 |
| IGAPO S.A.                                                                                                           | Capacitación para el programa de Formación en Contratación Pública.                                                                                                                                                                                                  |
| Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas                                                                 | Capacitación en temas administrativos, contratación pública, estadística y finanzas, para el personal de servidores públicos del ISSFA.                                                                                                                              |

| ENTIDAD CONTRATANTE                                                        | OBJETO DEL CONTRATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público INMOBILIAR             | Contrato de régimen especial cre-inmob-015-2016: “ensayos de laboratorio de los materiales de construcción y en campo de los siguientes proyectos: Proyecto Multiparques, Parque Infantil La Atarazana, Parque Urbano Machala, Polideportivo tipo “b” y Coliseo 3000 en la ciudad de Machala, Complejo Deportivo del Sur Ramón Unamuno, Equipamiento Deportivo El Juncal y Equipamiento Deportivo Toctiuc, Centros de Atención Ciudadana (CAC) Portoviejo, Esmeraldas y Milagro y Centro Administrativo Bahía de Caráquez”. |
| Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca EMAC E.P.                      | Ejecución del monitoreo microbiológico de la planta de esterilización de desechos peligrosos EMAC E.P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria             | Servicio de capacitación para equipo técnico, proceso de régimen especial N.- RE-ARCSA-008-2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Los Ríos                   | Adquisición de alevines de vieja azul como parte de la propuesta de proyecto piloto de producción, siembra de vieja azul en represas y cuencas para consumo humano en la provincia de Los Ríos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DEVLABCOM S.A.                                                             | Convenio de cooperación para colaboración y acción conjunta en apoyo del desarrollo del emprendimiento y la innovación, participando del proyecto espacio coworking de la ESPOL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ECUADPREMEX S.A.                                                           | Servicio de experimentación de alimentación en camarones <i>litopenaeus vannamei</i> cultivados en tanques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fundación Consorcio Ecuatoriano Para El Desarrollo De Internet Avanzado    | Convenio para el desarrollo del proyecto del grupo de trabajo de infraestructura de datos especiales de desarrollo de ideas mediante integración de información en tiempo real.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| INVE TECHNOLOGIES NV                                                       | Servicio de experimentación para evaluar el efecto de la administración de 8 tratamientos formulados por INVE sobre el crecimiento y supervivencia de camarones <i>litopenaeus vannamei</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| INVECUADOR S.A.                                                            | Servicio de experimentación de alimentación en larvas de camarones <i>litopenaeus vannamei</i> cultivados en tanques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| JEFO NUTRITION INC.                                                        | Servicio de experimentación de alimentación en camarones <i>litopenaeus vannamei</i> cultivados en tanques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                            | Servicio de experimentación de alimentación en camarones <i>litopenaeus vannamei</i> cultivados en 12 estanques de 400 m2 de la estación experimental (Palmar, provincia de Santa Elena).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología - SENESCYT | Contrato de régimen especial entre entidades públicas o sus subsidiarias para la prestación de servicio de nivelación de carrera para el II semestre 2015 para los estudiantes que se encuentran dentro del sistema nacional de nivelación y admisión en la ciudad de Guayaquil.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                            | Convenio de cooperación interinstitucional para garantizar la continuidad del proceso de nivelación y admisión en la ciudad de Guayaquil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SICPA Security Solutions S.A.                                              | Convenio de cooperación para colaboración y acción conjunta en apoyo del desarrollo del emprendimiento y la innovación, participando del proyecto espacio coworking de la ESPOL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| STOCKTON ECUADOR S.A.                                                      | Servicio de experimentación de alimentación en camarones <i>litopenaeus vannamei</i> cultivados en tanques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ZUKALO S.A.                                                                | Convenio de cooperación para colaboración y acción conjunta en apoyo del desarrollo del emprendimiento y la innovación, participando del proyecto espacio de coworking de la ESPOL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fuente: ESPOL TECH – Gerencia Financiera

## ANEXO5: CONVENIOS O ACUERDOS INTERNACIONALES VIGENTES 2012 - 2016

| NO. | INSTITUCIÓN                                                             | PAÍS      | TIPO DE CONVENIO                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| 1   | Universidad Nacional de Cuyo                                            | Argentina | Convenio marco                              |
| 2   | Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo               | Argentina | Acuerdo específico                          |
| 3   | IAE Business School                                                     | Argentina | Convenio marco                              |
| 4   | Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires         | Argentina | Convenio marco                              |
| 5   | Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires       | Argentina | Memorándum de acuerdo                       |
| 6   | Ghent University                                                        | Bélgica   | Convenio marco                              |
| 7   | Ghent University                                                        | Bélgica   | Acuerdo de cooperación                      |
| 8   | Ghent University                                                        | Bélgica   | Convenio específico                         |
| 9   | Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP                             | Brasil    | Convenio marco                              |
| 10  | Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP                             | Brasil    | Acuerdo específico                          |
| 11  | Universidad de Sao Paulo                                                | Brasil    | Convenio marco                              |
| 12  | Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo                      | Brasil    | Convenio académico internacional            |
| 13  | INATEL                                                                  | Brasil    | Convenio específico                         |
| 14  | Universidad de Saskatchewan                                             | Canadá    | Convenio marco                              |
| 15  | École De Technologie Supérieure, (Éts)                                  | Canadá    | Convenio marco                              |
| 16  | Universidad Técnica Federico Santa María                                | Chile     | Convenio marco                              |
| 17  | Universidad de Antofagasta                                              | Chile     | Convenio marco                              |
| 18  | Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC)                          | Chile     | Convenio específico                         |
| 19  | CINDA                                                                   | Chile     | Convenio específico                         |
| 20  | Pontificia Universidad Católica de Valparaíso                           | Chile     | Convenio específico y marco de colaboración |
| 21  | Pontificia Universidad Católica de Valparaíso                           | Chile     | Convenio específico                         |
| 22  | Asociación Benéfica de Zhong hua del Ecuador                            | China     | Convenio marco                              |
| 23  | Cámara de Comercio Ecuatoriano-Chino (CCECH)                            | China     | Convenio marco                              |
| 24  | Changjiang Institute of Survey, Planning, Desing & Research (CISPDR)    | China     | Convenio marco                              |
| 25  | Universidad ICESI                                                       | Colombia  | Convenio general de cooperación académica   |
| 26  | Universidad de Nariño                                                   | Colombia  | Memorándum de acuerdo interinstitucional    |
| 27  | Koica                                                                   | Corea     | Convenio específico                         |
| 28  | Centro de Visión por Computador de la Universidad Autónoma de Barcelona | España    | Convenio marco                              |
| 30  | Universitat Politècnica de Valencia                                     | España    | Acuerdo marco                               |
| 31  | Universidad de Granada                                                  | España    | Convenio marco                              |
| 32  | Universitat Politècnica de Valencia                                     | España    | Convenio específico                         |

| NO. | INSTITUCIÓN                                                                        | PAÍS           | TIPO DE CONVENIO                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|
| 33  | Universitat Politècnica de Catalunya                                               | España         | Convenio marco                           |
| 34  | Universidad de Salamanca                                                           | España         | Convenio marco                           |
| 35  | Fundación Carolina                                                                 | España         | Convenio específico                      |
| 36  | Fundación Universidad Francisco de Vitoria                                         | España         | Convenio específico                      |
| 37  | Upstate Medical University                                                         | Estados Unidos | Memorándum de entendimiento              |
| 38  | Ellucian Company L.P.                                                              | Estados Unidos | Convenio específico                      |
| 39  | Universidad de Auburn                                                              | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 40  | University of California                                                           | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 41  | Rutgers, Universidad Estatal de Nueva Jersey                                       | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 42  | Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, ESPOL y The University of New York | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 43  | Universidad Estatal De Nueva York                                                  | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 44  | Universidad De Florida                                                             | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 45  | University of Wyoming                                                              | Estados Unidos | Convenio marco                           |
| 46  | Rochester Institute of Technology                                                  | Estados Unidos | Memorándum de acuerdo                    |
| 47  | Audencia Business School                                                           | Francia        | Convenio marco                           |
| 48  | Institut de Recherche Pour le Développement                                        | Francia        | Convenio marco                           |
| 49  | Goldratt Schools                                                                   | Israel         | Memorándum de acuerdo interinstitucional |
| 50  | Politécnico de Milano                                                              | Italia         | Convenio de doble titulación             |
| 51  | Universidad de Guadalajara                                                         | México         | Convenio marco                           |
| 52  | Universidad Veracruzana de México                                                  | México         | Anexo al acuerdo marco                   |
| 53  | Universidad Politécnica de Puebla                                                  | México         | Acuerdo general de colaboración          |
| 54  | Universidad del Pacífico, Lima, Perú                                               | Perú           | Convenio marco                           |
| 55  | Instituto Politécnico de Leiria (IPL)                                              | Portugal       | Memorándum de acuerdo interinstitucional |
| 56  | Universidade do Porto                                                              | Portugal       | Convenio marco                           |
| 57  | Astrakhan State Technocal University                                               | Rusia          | Convenio marco                           |
| 58  | Far Eastern Federal University                                                     | Rusia          | Convenio marco                           |
| 59  | Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos                                      | Rusia          | Convenio marco                           |
| 60  | Peter The Great St. Petersburg Polytechnic University                              | Rusia          | Convenio marco                           |
| 61  | LLC Alpha Smart System                                                             | Rusia          | Memorándum de acuerdo                    |
| 62  | College of Aquaculture and Fisheries Can Tho University Vietnam                    | Vietnam        | Memorándum de acuerdo                    |

*Fuente: Registros de la Gerencia de Relaciones Internacionales*



## ANEXO 6: ESPOL EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN IMPRESOS

Domingo 4 de diciembre del 2016 / EL COMERCIO // 3

**INICIATIVA**

### Académicos crean red social electoral

La plataforma se ha utilizado en Suiza, Alemania, Perú, Brasil.

**Redacción Política (P)**



**D**ocentes de la Escuela Politécnica del Ejército (Espe), la Escuela Politécnica del Litoral (Espol) y la Universidad de Las Américas (UDLA) presentaron en Quito la plataforma virtual [www.participacioninteligente.org](http://www.participacioninteligente.org). Es un proyecto colaborativo que busca informar a los usuarios sobre las propuestas de los candidatos a la Presidencia, Vicepresidencia y Asamblea, de cara a los comicios del 2017.

"El usuario puede decidir a qué tema dedicar su atención", explicó Iria Pujosa, directora de la Maestría en Comunicación de la UDLA y coordinadora de la iniciativa. Para la investigadora, esta plataforma es un aporte de la academia para contribuir con la toma de decisiones del electorado, el próximo 19 de febrero.

[www.participacioninteligente.org](http://www.participacioninteligente.org) permite crear un usuario y generar contacto con otras personas y los candidatos. En el sitio web hay perfiles políticos de los ocho binomios presidenciales y sus propuestas.

En los foros elaborados por tres investigadores ecuatorianos y uno europeo, mediante una metodología de la Universidad de Zurich.

El equipo académico desarrolló un banco de 50 preguntas para los candidatos. La idea es que, una vez que se obtengan las respuestas, el usuario encuentre el perfil del candidato que más se acerque a sus preferencias. Además, la plataforma permite monitorear la actividad de los actores políticos en Twitter.

La red social creada por académicos del Ecuador, Suiza y España incluye un cuestionario de sugerencias que puede hacer el usuario a los planes de gobierno de los candidatos. Basado en esas recomendaciones, la plataforma muestra el perfil del aspirante que se apega al elector.

El proyecto no tiene financiamiento, pero sus promotores esperan mantenerlo incluso luego del proceso electoral, pues es una herramienta que, a su criterio, permite un voto informado. Suiza, Alemania, Perú, Brasil y Estados Unidos utilizan este tipo de plataformas en procesos electorales.

(P)

### ECONOMÍA

El Telégrafo | martes 31 de mayo de 2016 07

AL FINAL SE HARÁ EL VÍNCULO CON LA CONAFIPS PARA LOS CRÉDITOS

## La Espol capacita a emprendedores migrantes

El programa es gratuito y se realiza en coordinación con la Cancillería. La iniciativa se extenderá a otras universidades.



Los migrantes retornados podrán elaborar planes de negocio y al final cristalizarlos con el acceso a créditos.

**Redacción Economía**  
[economia@telegrafo.com.ec](mailto:economia@telegrafo.com.ec)  
Guayaquil

**CITAS**

**"Vine con mi familia y quiero ya quedarme en mi país. Aproveché lo que ofrecía el presidente Correa".**

**Leticia Galarza**  
Estuvo 16 años en Chile

**"A los migrantes se nos dificulta acceder a créditos porque llevamos años viviendo fuera del país".**

**Colón Toledo**  
Residió 40 años en EE.UU.

**"Tengo 5 familiares que han venido de Italia, EE.UU. y España. Todos queremos ponernos un negocio".**

**Mónica Mosquera**  
Sus familiares migraron a 3 países

un negocio de distribución de químicos.

El programa está enlazado a financiamiento para que puedan aplicar los conocimientos aprendidos en la universidad. Ramos resaltó que el ministro de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, Guillaume Long, coordinó con la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (Conafips) -que es la entidad reguladora de las cooperativas de ahorro-, para que se puedan otorgar créditos siempre y cuando se cumplan con los requisitos correspondientes.

La falta de crédito emanado de las entidades financieras es uno de los principales limitantes para que los migrantes que quieren emprender en el país puedan hacerlo. Leticia Galarza es una cuencana que permaneció en Chile durante 16 años y formó allí una familia. Ahora, sin embargo, ella espera re-

sidir el resto de su vida en Ecuador. "Llegué en enero y puse una tienda con los ahorros que traje. Estoy aquí porque quiero ampliar mi negocio. Para mi regreso, se juntaron varias cosas: en Chile había exceso de trabajo, mi madre estaba enferma y tengo 2 niñas. Además aproveché lo que ofrecía el presidente Correa para retornar", dijo.

Los migrantes acuden a la Cancillería con una necesidad para recibir una guía y la entidad los direcciona según la prioridad. Ramos indicó que hay muchos, cuya prioridad es la salud y por eso se trata primero ese problema. Luego viene el ingreso económico.

Los migrantes deben tener claro que el Gobierno Nacional capacita y proporciona herramientas para que puedan surgir, pero no les entregará dinero, detalló Ramos.

Esto les resalta también Mónica Mosquera a sus familiares que retornaron al país desde Estados Unidos, España e Italia.

"Ellos han venido porque las cosas están complicadas en otros países y creen que en Ecuador hay una oportunidad de progreso", relató Mosquera, quien detalló que actuará como interlocutora de lo que aprenda en las capacitaciones.

Esta actividad se realiza en cumplimiento con lo establecido en la 'Agenda Nacional para la Movilidad Humana' y permite concretizar las políticas de inclusión económica dirigidas a migrantes retornados, informó la Cancillería. La entidad contribuye con el apoyo del fortalecimiento de sus planes.

El subdecano de la Facultad de Ciencias Humanísticas, Leonardo Sánchez, resaltó la importancia que tiene la participación de la academia en el desarrollo de la comunidad. Por ello, indicó, se sumaron a este convenio tripartito que ayudará a los estudiantes a adquirir experiencias en la aplicación de planes de negocios y así poder aplicar lo que aprenden en las aulas. (I)

# La Espol estudiará el transporte de carga en la ciudad

El fin es determinar todos los aspectos que inciden en este tema

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) emprende el estudio del transporte de carga en Guayaquil con el propósito de 'modelizarlo'. Esto es, determinar todas las variables que inciden en este problema, con el fin de facilitar la toma de decisiones.

El proyecto pertenece a la carrera de Ingeniería en Estadística, de la facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas. Está a cargo del catedrático investigador Fernando Sandoya.

Según cifras preliminares, solo el transporte pesado efectúa un promedio de entre 900.000 y un millón de viajes al puerto marítimo de la ciudad.

El estudio pretende actualizar y precisar esas cifras, además de determinar los posibles impactos de ello en el tránsito urbano, el consumo de combustible, la contaminación ambiental, los costos de los viajes, horarios y rutas más habituales, entre otros aspectos.

El proyecto se denomina precisamente 'Diseño de un sistema de gestión óptimo de carga en Guayaquil' y prevé estar terminado en dos años.

Si bien Guayaquil no tiene estudios tan detallados, ha buscado regular el tránsito de los vehículos de carga en la urbe, a

## PARA SABER

### Expectativa

Las previsiones de los investigadores es que en 25 años el tránsito de contenedores se multiplique por cuatro.

### Implicaciones

Según Fernando Sandoya, el traslado del puerto a Posorja implicará unos 90 kilómetros más de recorrido.

### Efectos

Ese aumento de recorrido a su vez implicará un impacto en el subsidio estatal al diésel y en el costo del flete para el dueño de la carga.

través de ordenanzas que delimitan sus rutas y horarios. Por ejemplo, para el abastecimiento de los supermercados.

"Precisamente su influencia en el tráfico de la ciudad motivó la creación de las ordenanzas", respondió la Autoridad de Tránsito Municipal a una consulta de EXPRESO.

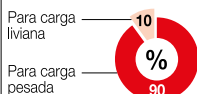
Sandoya resalta la oportunidad y pertinencia de esta investigación, en momentos en que se plantea el posible traslado del puerto a Posorja.

Además, resalta que el transporte es dinámico; y si ahora no existen grandes problemas con este grupo, estos podrían presentarse más adelante. "Hay que proyectar la posible evolución en el tiempo y elaborar un plan", acotó.

## EL TRANSPORTE PESADO Y DE CARGA, EN CIFRAS

### 3.654 vehículos de carga

se matricularon en Guayaquil en 2015



En lo que va del 2016 (enero-mayo) se han matriculado 1.448 automotores de este tipo

De ellos 112 (8%) para carga liviana y 1.336 (92%) para carga pesada.

Fuente: Autoridad de Tránsito Municipal

En Guayaquil hay 300.000 automotores, los de carga representan el 1,2% del parque automotor. Hay 14 automotores de carga por cada 10.000 habitantes.

Infografía: Miguel Rodríguez / EXPRESO

# Con el teléfono como médico

Docentes de la Espol y de Cornell diseñan un sistema para detectar hasta 6 enfermedades

**EL 'FEVERPHONE'**

Funciona con un smartphone o una tablet y un pequeño dispositivo (tipo tirilla) para tomar una muestra de sangre.

Es capaz de detectar 6 tipos de patógenos en una sola tirilla: dengue, malaria, chikungunya, fiebre tifoidea, leptospirosis y mal de Chagas.

Los resultados estarían listos en aproximadamente 10 minutos.

Fácil de utilizar. Los usuarios no requerirán de ningún tipo de capacitación.

Los resultados son tan precisos como los de equipos convencionales.

**5 dólares**  
Costo aproximado, o menos si se produce en mayor cantidad.

Infografía: Miguel Rodríguez / EXPRESO

REDACCIÓN GUAYAQUIL  
guayaquil@granasa.com.ec

Si ahora es común llevar el número del médico en el teléfono, pronto el propio teléfono actuará como médico. Al menos, el equipo podrá detectar, en solo minutos, hasta seis posibles enfermedades que sufre el usuario.

Entre ellas, algunas endémicas y comunes en el país como el dengue, malaria, chikunguña, tifoidea, leptospirosis y el mal de Chagas.

El sistema está en fase de diseño y en esa tarea participa Washington Cárdenas, jefe del Laboratorio de Biomedicina de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Espol.

El catedrático y doctor (PhD) en Biología le explicó a EXPRESO, que esta aplicación médico-tecnológica, denominada FeverPhone, será capaz de salvar vidas por su rapidez, accesibilidad y eficacia.

"Mientras que una persona en Sucumbios se demoraría días en enviar su muestra de sangre al Inspi más cercano y en recibir una respuesta, el Fe-

verPhone tendría un diagnóstico en tan solo 10 minutos", resalta el investigador.

El Inspi es el Instituto Nacional de Salud Pública e Investigación, que reemplazó hace algunos años al Instituto Izquierda Pérez y que es la entidad que confirma o descarta los casos positivos de las citadas enfermedades.

## LA FRASE

El diagnóstico de FeverPhone será tan preciso como el de equipos convencionales.

WASHINGTON B. CÁRDENAS  
catedrático de la Espol

La idea es que el sistema llegue a todas las personas, en especial a aquellas de escasos recursos. Según Cárdenas, el sistema es tan simple que los usuarios no necesitarán ningún tipo de capacitación. Solo deberán introducir sus síntomas y una gota de sangre para que el diagnóstico empiece.

En el momento en que fue aprobado el proyecto, el Zika todavía no se había expandido a gran escala, por lo que no estaba incluido entre las enfermedades que identificará el FeverPhone, pero también será añadido al sistema, indicó.

Cárdenas colaborará en el desarrollo del sistema con los mentalizadores de FeverPhone, David Erickson y Saurabh Mehta, de la Universidad de Cornell (Nueva York).

Este proyecto fue aprobado en diciembre de 2015 y se estima que esté listo en tres años y medio. Las investigaciones se realizarán en Guayaquil, con la colaboración del hospital Roberto Gilbert y del Inspi. Los laboratorios de la Espol se encuentran equipados y habilitados para el desarrollo de FeverPhone, acotó Cárdenas.

El proyecto lo financia el Instituto Norteamericano de Imágenes Bioquímicas del Instituto Norteamericano de la Salud, NIH, que premió a la Universidad de Cornell con 2,3 millones de dólares para el desarrollo de FeverPhone.

JUEVES, 29 DE DICIEMBRE DE 2016 • AÑO 7 • Nº 8

URDESA • KENNEDY • LOS CEIBOS VIVA

## Espol dona filtro de agua a afectados por terremoto

**DOS FILTROS DE AGUA INSTALÓ LA** Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) en las comunidades El Muyuyal y La Humedad, en el cantón San Vicente, provincia de Manabí, y uno en la Isla Palma Real del cantón Muisne, Esmeraldas, como parte de la ayuda para los afectados del terremoto ocurrido el pasado 16 de abril.

Estos sectores recibieron la ayuda debido a que por el sismo se quedaron sin suministro de agua y a diario tenían que salir a la carretera

a pedir agua a los conductores de los vehículos.

La Espol e IsraAID firmaron un convenio de cooperación y, tras identificar a las tres comunidades sin agua, empezaron a trabajar en llevarles ayuda, señala un comunicado de la Espol.

Profesores politécnicos aportaron dinero para comprar tres filtros e IsraAID se encargó de la importación, instalación y capacitación de las comunidades en el uso y mantenimiento de equipos. (I)

## Innovadores

EL UNIVERSO  
Guayaquil, domingo  
3 de abril de 2016  
larevista.ec

Se realizó el Primer Círculo de Innovación en el edificio Semgroup Media Lab (Urdesa). Es un plan para incentivar el emprendimiento en el país.



**Al evento** asistieron quince gerentes de distintas industrias del Ecuador, quienes intercambiaron sus experiencias. En la foto: Washington Macías, Sergio Flores (rector de la Espol), Alberto Rigail y Eduardo Jurado Béjar (gerente General Semgroup).





**Certificación.** ABET acreditó en 2014 la Ingeniería Mecánica.

## La Espol, tras la acreditación internacional de otras cuatro ingenierías

Industrial, Electricidad, Civil y Naval **reciben visita de evaluadores**

Desde el domingo y hasta hoy, personal de la acreditadora internacional ABET (siglas en inglés de la Accreditation Board for Engineering and Technology) visitará la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol).

La visita servirá para verificar la información entregada por parte de las carreras de Ingeniería Civil, Electricidad especialización Potencia, Industrial y Naval, como parte del proceso que llevan adelante para acceder a la acreditación internacional.

La acreditación consiste en asegurar que un programa (carrera) cumple con las normas de calidad establecidas por el organismo acreditador. ABET cuenta con una acreditación especializada que examina programas de estudio en lugar de la institución como un todo.

Esto quiere decir, que cada programa debe llevar a cabo una evaluación interna y realizar un autoestudio, que luego será verificado por un equipo evaluador a través de una visita directa.

En 2014, la Espol obtuvo la acreditación ABET de Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Computación.

# La Espol insiste en plan propulsor de Guayaquil

Pidió al Gobierno apoyar la creación de una **Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano** ■ La entidad celebra hoy **58 aniversario**

**MARTHA TORRES MORENO**  
torresma@granasa.com.ec ■  
GUAYAQUIL

El rector de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), Sergio Flores, pidió ayer al Gobierno Nacional aprobar la propuesta planteada por la institución: la creación de una Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano (ZILE), en su campus ubicado en la zona de La Prosperina.

El pedido fue formulado durante la sesión solemne por los 58 años de vida institucional de la Espol que se cumplen hoy.

“La solicitud fue presentada hace más de un año, y a estas alturas el Gobierno debería aprobarla o negarla para acabar con la incertidumbre o las falsas expectativas”, manifestó Flores, durante el discurso de aniversario de la institución.

### EL DETALLE

La Espol se esforzó por tener un riguroso sistema que garantice el ingreso a estudiante idóneo; “este proceso volverá a nuestras manos”, dijo el rector.

La ZILE incluye una Zona Especial de Desarrollo Económico (ZEDE), donde a la academia le corresponde la investigación y desarrollo; mientras que a las empresas y emprendedores, la innovación.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), aprobó un fondo no reembolsable de \$ 250 000 como cooperación técnica para la ZILE.



**Reconocimiento.** Luis Parodi, exrector de la Espol, recibió la distinción al mérito por su aporte a la entidad.

“Es la estrategia más idónea en la región para desarrollar la agroindustria y dar un salto cualitativo en industria con alto valor agregado e innovación y que tenga demanda en el mercado global”, destacó.

La ceremonia contó con la presencia del vicepresidente de la República, Jorge Glas; Lorena Araujo, subsecretaria de Educación Superior; Enrique Santos, presidente del Consejo de Educación Superior (CES), quienes junto a Flores y a la vicerrectora de la Espol, Cecilia Paredes, compartieron la mesa directiva.

Durante su discurso, Glas destacó la trayectoria de la Espol (universidad donde él se

**LA FRASE**  
El Gobierno debe apoyar la creación de varios polos de desarrollo productivos del país.

**SERGIO FLORES**  
rector de la Espol

graduó), así como el aporte que ha dado al desarrollo del país.

Sobre el pedido de Flores, sobre la creación de la ZILE, dijo “trataremos de buscar respuestas rápidas”.

En el acto se entregó un reconocimiento a Luis Parodi Valverde, exrector de la Espol y

vicepresidente de la República, quien recibió la distinción al mérito por aportes relevantes dados a la institución.

Durante sus funciones como segundo mandatario, Parodi contribuyó en la finalización del proyecto BID/Espol para la construcción del Campus Gustavo Galindo. En 1997, la Espol institucionalizó la Presea ‘Luis Parodi Valverde’ para premiación anual al mejor egresado de las carreras de ingeniería.

También recibieron distinciones: Adriana Santos, mejor docente 2015-2016; Fabiola Cornejo (investigación), Andrea Pino (vinculación), Emma Jaive Pedley (docencia) y Enrique Peláez (gestión), entre otros.



**TOCA PARA VER MÁS FOTOS**





## ACRÓNIMOS

---

**AACSB:** Association to Advance Collegiate Schools of Business

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

**AMBA:** Association of MBAs

**ASME:** American Society of Mechanical Engineers

**AUIP:** Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado

**BYCI:** Bayer Young Community Innovators

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

**CEC:** Centro de Educación Continua

**CEEMP:** Centro de Emprendimiento

**CELEC E.P.:** Empresa Pública Corporación Eléctrica del Ecuador

**CEN:** Centro Ecuatoriano Norteamericano

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

**CEPROEM:** Centro de Promoción y Empleo

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

**CIB:** Centro de Información Bibliotecaria

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

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

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

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

**CISE:** Centro de Investigaciones y Servicios Educativos

**CONAH:** Corporación Nacional de Arqueología, Antropología e Historia

**COWORKING:** Espacio de innovación, con laboratorios y talento para generar productos y servicios

**CTI:** Centro de Tecnologías de la Información

**CVR:** Centro de Visión y Robótica

**DAAD:** Servicio Alemán de Intercambio Académico

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

**EMAE:** Maestría en Administración y Dirección de Empresas

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

**ESPE:** Universidad de las Fuerzas Armadas

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

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

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

**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 Mecánica y Ciencias de la Producción

**GAD:** Gobiernos Autónomos Descentralizados

**GPE:** Gerencia de Planificación Estratégica

**GTSI:** Gerencia de Tecnología en Sistemas Informáticos

**I+D+i:** Investigación, Desarrollo e Innovación

**IEEE:** Institute of Electrical and Electronics Engineers

**IES:** Instituciones de Educación Superior

**IKIAM:** Universidad Regional Amazónica

**INAE:** Instituto Antártico Ecuatoriano

**INER:** Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables

**INTED:** Annual Technology, Education and Development Conference

**LACCEI:** Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions

**LOES:** Ley Orgánica de Educación Superior

**LOSEP:** Ley Orgánica de Servicio Público

**MAE:** Maestría en Administración de Empresas

**MAS:** Maestría en Agronegocios Sostenibles

**MGH:** Maestría en Gerencia Hospitalaria

**MGP:** Maestría en Gestión de Proyectos

**OEI:** Organización de Estados Iberoamericanos

**POA:** Plan Operativo Anual

**SNIESE:** Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador

**SPDC:** Student Professional Development Conference

**STA:** Secretaría Técnica Académica

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

**USAL:** Universidad de Salamanca

**WoS:** Web of Science

**ZEDE:** Zona Especial de Desarrollo Económico

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





**GUAYAQUIL:** Campus “Gustavo Galindo”, km 30,5 Vía Perimetral **PBX:** (04) 2269 269