ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL

RENDICIÓN DE CUENTAS 2014

Sergio Flores Macías
Rector





Rendición de Cuentas 2014

Dirección General:
Washington Macías Peña

Coordinación Técnica:
Fátima Ortiz Espinoza

Equipo Técnico:
Karen Bustamante, Natalia Naranjo, María Fernanda Ronquillo

Diseño, Diagramación e Impresión:
POLIGRÁFICA C.A.

Fotografías:
Gerencia de Relaciones Públicas, Archivo General, POLIGRÁFICA C.A.

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

CONTENIDO

I. GRANDES LOGROS INSTITUCIONALES 11

1.1. Acreditación de las carreras de Ingeniería en Mecánica y Ciencias Computacionales por parte de ABET 13

1.2. Acreditación de los Programas de Maestría en Administración de Empresas (en sus versiones completa y ejecutiva); en Gestión de Proyectos y en Gerencias Hospitalaria de la ESPAE por parte de la AACSB 14

1.3. La aprobación por parte del CES de 7 maestrías de Investigación 15

1.4. El reconocimiento de la Maestría de Arqueología del Neotrópico por parte de la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado) a la calidad del posgrado 16

1.5. La aprobación por parte del CES del programa doctoral en Computación 18

1.6. El aporte del Gobierno Nacional a través de SENESCYT para fortalecer la investigación en el CENAIM 19

1.7. El fallo de la Corte Constitucional que impidió la pérdida de 68 ha del campus Gustavo Galindo 20

II. GRANDES DECISIONES INSTITUCIONALES 21

2.1. El proceso de reforma curricular de las carreras de grado 23

2.2. La aprobación del proyecto de creación de la Facultad de Ciencias de la Vida 26

2.3. La creación de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE 27

2.3.1. Del Tecno Park a la ZILE 27

2.3.2. Innovar para transformar Guayaquil, el Litoral y el Ecuador 28

2.3.3. Los Actores 28

2.3.4. La Propuesta 29

III. LOGROS POR EJE ESTRATÉGICO 33

3.1. Docencia **35**
3.1.1. Docentes por Nivel de Formación Académica **36**
3.1.2. Docentes por Relación de Dependencia y Tiempo de Dedicación **37**
3.1.3. Admisiones 2014 **38**
3.1.4. Población Estudiantil de Grado **40**
3.1.5. Graduados de Carreras de Tercer Nivel **41**
3.1.6. Población Estudiantil de Posgrados ofertados por las Unidades Académicas (no incluye ESPAE) **43**
3.1.7. Población Estudiantil de Posgrado (ESPAE) **44**
3.1.8. Nuestros Becarios **45**
3.1.9. Plan de Perfeccionamiento Docente **48**
3.1.10. Publicaciones Académicas **49**
3.1.11. Reconocimiento a docentes y estudiantes **50**
3.1.12. Nuestros Posgrados **53**
3.1.13. Logros de ESPAE **54**
3.2. Investigación **57**
3.2.1. Convocatoria Abierta 2014 **57**
3.2.2. Formalización de Grupos de Investigación **58**
3.2.3. Proyectos de Investigación **59**
3.2.4. Vinculación de Prometeos **60**
3.2.5. Publicaciones **60**
3.2.6. Producción científica de docentes **61**
3.2.7. Eventos de Investigación **62**
3.2.8. Obtención de recursos para Investigación **63**
3.2.9. Actividades Adicionales **63**
3.2.10. Principales logros de los centros de investigación en el campo de la innovación y transferencia de tecnología **64**
3.2.11. Reconocimientos en el campo de la Investigación **66**
3.3. Vinculación con la Sociedad **68**
3.3.1. Cursos impartidos por el Centro de Educación Continua **68**
3.3.2. Cursos de Educación Continua impartidos por las Unidades Académicas **69**
3.3.3. Prácticas Preprofesionales y Bolsa de Trabajo **70**
3.3.4. Eventos de Vinculación **72**
3.3.5. Eventos del Programa "Lunes Culturales" **73**
3.3.6. Seguimiento a Graduados de Grado y Posgrado. **73**

3.3.7. Graduación por Prácticas Comunitarias 74
3.3.8. Proyectos de Vinculación reportados por las Unidades Académicas 75
3.3.9. ¡AJÁ! Parque de la Ciencia 76
3.3.10. Convenios Nacionales de Consultorías y Servicios Profesionales 76
3.3.11. Posicionamiento de ESPOL en los Rankings 77
3.3.12. Presencia en Redes Sociales 78
3.3.13. Reconocimientos 79
3.4. Gestión Institucional 80
3.4.1. Relaciones Internacionales 80
3.4.2. Gestión Financiera 86
3.4.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación 88
3.4.4. Gestión Administrativa 90
3.4.5. Infraestructura Física 94
3.4.6. Compras Públicas 95
3.4.7. Bienestar Politécnico 97

IV. EVALUACIÓN DEL POA 2014 105

4.1. Cumplimiento del POA 2014 por Eje Estratégico 107
4.2. Comparativo 2013 – 2014 108
4.3. Logros de mayor impacto por Eje 108
4.3.1. Docencia 108
4.3.2. Investigación 109
4.3.3. Vínculos con la Colectividad 110
4.3.4. Gestión 111

V. ANEXOS 113

5.1. Publicaciones en revistas indexadas 115
5.2. Proyectos de investigación 122
5.3. Convenios 129
5.3.1. Convenios de Cooperación Interinstitucional 129
5.3.2. Convenios de Prestación de Servicios y Consultorías 131
5.4. Testimonio de diversos eventos institucionales 134
5.5. ESPOL y la prensa 139
5.6. Opiniones del Rector 148

GLOSARIO DE TÉRMINOS 159



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 internacional de la Educación Superior.

AUTORIDADES INSTITUCIONALES



MSc Sergio Flores M.
Rector



Cecilia Paredes V., PhD
Vicerrectora Académica

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Ciencias de la Computación (FIEC)
Ing. Miguel Yapur Auad
Decano
MSc Sara Ríos Orellana
Subdecana

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP)
MSc Jorge Duque Rivera
Decano
MSc Priscila Castillo Soto
Subdecana

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH)
Leonardo Estrada Aguilar, PhD
Decano
MSc Alicia Guerrero Montenegro
Subdecana

Escuela de Posgrado en Administración de Empresas (ESPAE)
Virginia Lasio Morello, PhD
Decana

Julie Nieto Wigby, PhD
Decana de Investigación

Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales (FIMCBOR)
MSc Eduardo Cervantes Bernabé
Decano
Paola Calle Delgado, PhD
Subdecana

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT)
Elizabeth Peña Carpio, PhD
Decana
Paola Romero Crespo, PhD
Subdecana

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM)
MSc Oswaldo Valle Sánchez
Decano
MSc Jorge Medina Sancho
Subdecano

Escuela de Diseño y Comunicación Audiovisual (EDCOM)
MSc. Fausto Jácome López
Director

Paúl Herrera Samaniego, PhD
Decano de Posgrado



PRESENTACIÓN

El 2014 es uno de los años más fecundos en la vida de la ESPOL, por los diferentes reconocimientos internacionales. Año de cosechas trascendentes como las acreditaciones nacionales e internacionales que revelan la continuidad y perseverancia de las políticas institucionales.

2014, año de siembras como la creación de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE, que alimentará la Docencia, Investigación, Innovación y Transferencia de Conocimientos de las próximas décadas; lo cual, a más de continuidad y perseverancia añade creatividad, cambio permanente, búsqueda de la excelencia y surgimiento de nuevas políticas que piensan a la ESPOL y al sistema universitario como un todo en permanente cambio, y que sueñan a Guayaquil, al Litoral y al Ecuador como una unidad diversa.

2014, año de siembras y cosechas multidimensionales, porque integran todas las funciones sustantivas de calidad y generadoras de valor de la ESPOL: Docencia, Investigación y Vínculos con la Sociedad; porque incluyen a todos los actores clave de estas funciones: sector público, sector privado, sociedad civil, academia internacional; y porque expresan las interrelaciones de nuestros compromisos con el Ecuador en el contexto de la aldea planetaria.

Esta "rendición de cuentas", que en la ESPOL es una tradición de larga data, cumple en lo formal con lo que dispone la Ley Orgánica de Educación Superior, artículo 50, que determina como obligación del Rector "*Presentar un informe anual de rendición de cuentas a la sociedad, a la comunidad universitaria o politécnica, al Consejo de Educación Superior y a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, que será publicado en un medio que garantice su difusión masiva*". Además, el Informe se ajusta a lo normado por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, cubre los resultados del 2014.

El informe contiene 4 capítulos y un conjunto de anexos.

El capítulo I se integra de 7 grandes logros institucionales:

1. Acreditación de las carreras de Ingeniería en Mecánica y Ciencias Computacionales por parte de ABET.
2. Acreditación de los programas de Maestría en Administración de Empresas (en sus versiones completa y ejecutiva), en Gestión de Proyectos y en Gerencia Hospitalaria de la ESPAE por parte de la AACSB.
3. La aprobación por parte del CES de 7 Maestrías de Investigación.
4. El reconocimiento de calidad de la Maestría de Arqueología del Neotrópico por parte de la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado).
5. La aprobación por parte del CES del programa doctoral en Computación.
6. El aporte del Gobierno Nacional a través de SENESCYT para fortalecer la investigación en el CENAIM.
7. El fallo de la Corte Constitucional que impidió la pérdida de 68 ha del campus Gustavo Galindo.

El capítulo II contiene tres grandes decisiones institucionales que tendrán un gran impacto a corto, mediano y largo plazo.

1. El proceso de reforma curricular de las carreras de grado.
2. La aprobación del proyecto de creación de la Facultad de Ciencias de la Vida.
3. La creación de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE.

El capítulo III muestra los logros por eje y objetivo estratégico que son:

- Docencia: Realizar docencia de grado y posgrado conforme a los más altos estándares de calidad reconocidos internacionalmente, mediante la generación de conocimiento y la formación integral de estudiantes para que propicien el desarrollo local y nacional.
- Investigación: Potenciar la investigación para generar conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación que mejoren la productividad, competitividad y calidad de vida en el país.
- Vínculos: Desarrollar de manera permanente programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y el quehacer de la comunidad universitaria, con responsabilidad social para contribuir al desarrollo local y nacional.
- Gestión: Alcanzar eficiencia e integración interna en la gestión institucional para garantizar la búsqueda permanente de la excelencia.

El capítulo IV evidencia los resultados de la evaluación del Plan Operativo Anual 2014 por ejes estratégicos y objetivos operativos.

Los anexos incluyen: 1) Publicaciones en revistas indexadas, 2) Proyectos de Investigación; 3) Convenios Interinstitucionales y de prestación de servicios; 4) Un conjunto de eventos importantes ocurridos en la ESPOL; 5) ESPOL y la Prensa que recoge el testimonio de los medios de comunicación en relación con el trabajo de nuestra Alma Mater; 6) Opiniones del rector que marcan la visión y ruta de la Escuela, en especial para convertir a la ESPOL en una institución de docencia con investigación; y 7) Glosario de términos.

Este es el segundo Informe del período 2013-2017 en el que, por decisión democrática de los politécnicos, ejerceré las funciones de Rector. En el tiempo que falta hasta noviembre del 2017 la estrategia principal que lideramos será el desarrollo de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, que por su trascendencia, y dada la condición de institución pública de la ESPOL, requerirá del apoyo del Gobierno Nacional y la creativa participación del empresariado emprendedor, en especial del Litoral, que tendrá la oportunidad de transformar el conocimiento generado por la ESPOL en bienes y servicios con alto grado de innovación y competitivos en todos los mercados por calidad y precio.

Este es el compromiso de la ESPOL y sus estamentos a los que expreso el reconocimiento institucional y el agradecimiento de sus máximas autoridades.



Ing. Sergio Flores Macías
RECTOR



I. Grandes logros Institucionales



El comentario de cada logro corresponde al académico o funcionario que lo lideró, en representación del correspondiente equipo institucional.

1.1. Acreditación de las carreras de Ingeniería en Mecánica y Ciencias Computacionales por parte de ABET



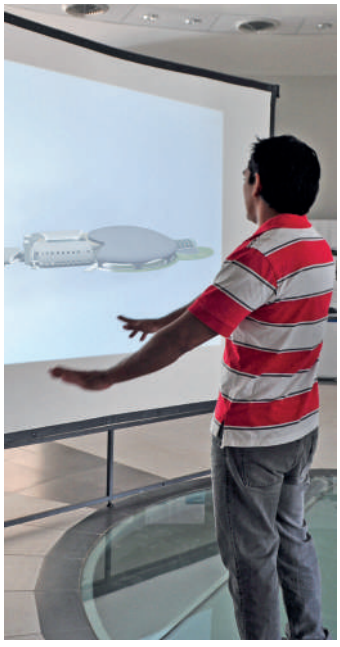
Katherine Chiluiza, PhD
Coordinadora ABET de la carrera Ingeniería en Ciencias Computacionales

En el contexto de la sociedad guayaquileña, del Litoral y del país, la ESPOL se ha destacado por formar profesionales de calidad, competitivos y capaces de seguir exitosamente estudios de posgrado en universidades con los más altos estándares académicos y científicos.

Prueba de esto y de acuerdo con los estudios de seguimiento de nuestros graduados, más del 90% de ellos se han insertado en el mundo laboral de Guayaquil y sus alrededores, muchos trabajan en países latinoamericanos, en Estados Unidos y Europa, otros hacen estudios de posgrado a nivel de maestría y doctorado en las mejores universidades del mundo. La acreditación internacional de las carreras de Ingeniería en Ciencias Computacionales e Ingeniería Mecánica permite a la institución demostrar que no es solo una percepción la calidad de nuestros graduados, sino una realidad que ha sido valorada por una organización extranjera de forma objetiva a través de ocho criterios: estudiantes, objetivos educacionales, resultado de aprendizaje, mejora continua, currículo, profesores, infraestructura y soporte institucional.

La acreditación abrirá puertas de cooperación y transferencia de nuestros estudiantes y graduados a otras universidades en Latinoamérica y el mundo.

El desafío actual es mantener la acreditación internacional, incrementar el número de carreras acreditadas y seguir el camino de la excelencia por el que hemos transitado todos estos años.







1.2. Acreditación de los programas de Maestría en Administración de Empresas (en sus versiones completa y ejecutiva); en Gestión de Proyectos y en Gerencia Hospitalaria de la ESPAE por parte de la AACSB

"AACSB felicita a ESPAE Graduate School of Management y a la decana María Virginia Lasio Morello por ser la primera Escuela en Ecuador en obtener acreditación, y le damos la bienvenida a la familia de escuelas de administración/ negocios acreditadas por AACSB" dice Robert D. Reid, vicepresidente ejecutivo y gerente de Acreditación de la AACSB International. "La acreditación de la AACSB representa uno de los mayores logros para una institución de educación que otorga títulos en administración/negocios. La decana Lasio y los profesores, directores, y administradores de ESPAE Graduate School of Management merecen nuestro aplauso por su rol en la obtención de la acreditación".

Y efectivamente es un logro de reconocimiento internacional: solo el 5% de las escuelas de administración y negocios del mundo están acreditadas. Actualmente existen 716 escuelas de administración/ negocios en 48 países que han obtenido la acreditación de la AACSB. En América Latina y el Caribe, a la fecha, hay 19 escuelas acreditadas; ESPAE de la ESPOL es la primera en Ecuador, y la primera perteneciente a una universidad pública en América Latina.

Al obtener la acreditación, ESPAE no solo cumple con los estándares sino que también manifiesta su compromiso por mantener una educación de calidad y establecer un proceso de mejora continua centrado en el impacto, la innovación y la vinculación, con los estudiantes, empleadores y diversos stakeholders, de modo que todo el quehacer de la escuela tanto en docencia, investigación y extensión sea relevante para el entorno que sirve.

Este logro posiciona a ESPAE como una escuela global; abre un sinnúmero de oportunidades para los alumnos, profesores y staff, así como para los exalumnos. Algunos de los beneficios más evidentes son por supuesto para los aspirantes, alumnos y graduados de ESPAE: garantiza la calidad y pertinencia de la educación que impartimos, y de la investigación que hacen nuestros profesores. Estar acreditados es una credencial superior para nuestros alumnos frente a potenciales empleadores. La internacionalización de la escuela se potencia también a través de intercambio de alumnos, y oportunidades para los profesores de pertenecer a nuevas redes y de hacer cátedras en otros países; estas credenciales de la ESPAE atraen también a profesores extranjeros tanto para estadías cortas como vinculación permanente. Para los administradores, mejora su perfil y empleabilidad.

Los beneficios no se quedan solo en el ámbito de la escuela o universidad sino que se extienden al país: la existencia de una escuela acreditada dinamiza la calidad de la educación superior en general, motivando a otras escuelas a alcanzar también estándares internacionales.



Virginia Lasio, PhD
Decana de ESPAE

La disponibilidad de talento reconocido a su vez favorece la inversión extranjera y contribuye así mismo con el desarrollo empresarial y la competitividad del país.

1.3. La aprobación por parte del CES de 7 maestrías de Investigación

Entre el 2013 y el 2014 la ESPOL presentó al Consejo de Educación Superior (CES) para aprobación un total de diez maestrías de investigación y dos doctorados, y con ello avanzó hacia un anhelo institucional esperado por décadas. Las temáticas son variadas: Ingeniería Mecánica, Ciencias de los Materiales, Ciencias de los Alimentos, Biotecnología Agrícola, Ingeniería de Recursos Hídricos, Biociencias, Acuacultura, Economía, Computación, Arqueología.

Luego de un largo y complejo proceso de evaluación de las propuestas, hasta enero de 2015, el CES ha aprobado nueve de las diez maestrías presentadas y uno de los dos programas de doctorado, constituyéndose este último en el primero que se dictará en la historia de la ESPOL, y el primero en una universidad del Litoral ecuatoriano. Con esto ESPOL construye su futuro hacia convertirse en una universidad de Docencia con Investigación, de acuerdo con lo que establece la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento.

Desarrollar docencia en los posgrados de investigación requiere elevar de forma significativa el nivel académico del profesor y del estudiante. Para ello se requieren fundamentalmente tres cosas:

i) Profesores preparados para desarrollar y dirigir investigación en su campo de especialidad, lo cual se traduce en profesores activos en investigación preferentemente con nivel de PhD; ii) Estudiantes con dedicación a tiempo completo durante los estudios de posgrado; y iii) Adecuado financiamiento del posgrado, que garantice los dos puntos anteriores.

Sobre el primer punto, ESPOL ha hecho importantes esfuerzos para contar con profesores con nivel de PhD. El resultado es que nuestras maestrías de investigación, que se iniciarán en mayo del 2015, tienen una planta docente compuesta por al menos 70% profesores con nivel de PhD.



Paúl Herrera, PhD
Decano de Posgrado

En muchos casos se supera el 90%. En el caso del doctorado, el 100% de los profesores (12 en total) cuentan con título de PhD en el área del programa. Sobre el segundo punto (estudiantes a tiempo completo), el principal reto que enfrentamos es repensar el modelo educativo de posgrado, donde la formación no se desarrolla exclusivamente en el aula y en contacto con el profesor.

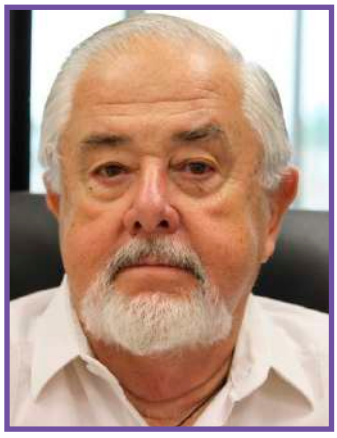
En los posgrados de investigación, la formación del investigador se desarrolla fundamentalmente en ambientes de investigación y de forma autónoma.

Para ello ESPOL ha venido trabajando en el diseño de un nuevo modelo educativo denominado "Aprendizaje basado en la Investigación", mediante el cual se diseñan cursos de posgrado y otras actividades académicas, para que contribuyan al desarrollo de investigación real, lo que la Comisión Boyer sobre educación en Universidades de Investigación (1998)[1] denominó la "Alfabetización Científica".

Finalmente, sobre el punto 3 (financiamiento), se parte de considerar que un posgrado de investigación no es rentable, no está pensado para generar utilidades, sino más bien para inyectar recursos (principalmente humanos) para el desarrollo de investigación, y también para obtener productos de investigación (publicaciones, invenciones, etc.). Para ello ESPOL ya se encuentra diseñando un programa de becas para estudiantes. No obstante, se requiere también que otras instituciones, principalmente la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), apoyen con un Programa de Becas local, que además de permitir la formación de talento humano al más alto nivel, promueva el desarrollo de núcleos de investigación en las universidades ecuatorianas.

[1] The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University,1998.

1.4. El reconocimiento de la Maestría de Arqueología del Neotrópico por parte de la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado) a la calidad del posgrado



Jorge G. Marcos, PhD
Director de la Maestría de Arqueología del Neotrópico

Desde hace más de 30 años, el Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos (CEAA) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) ha realizado importantes investigaciones arqueológicas y antropológicas en la Costa del Ecuador con el fin de rescatar el patrimonio histórico cultural de los grupos originarios que habitaron y habitan esa región del país.

En noviembre de 2008 el CEAA creó la Maestría en Arqueología del Neotrópico (MAN), adscrita a la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. El programa académico de la Maestría en Arqueología del Neotrópico fue elaborado por un equipo de investigadores liderados por el Dr. Jorge G. Marcos, profesor de la ESPOL, e integrado por el Dr. Gustavo Politis, Investigador del Conicet de Argentina y profesor de las universidades de La Plata y del Centro de la Provincia de Buenos Aires en Olavarría; la Dra. Silvia G. Álvarez, profesora titular de la Universidad Autónoma de Barcelona; y el Dr. Alfredo González Ruibal, del Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT), CSIC, España.

La mitad de los módulos del plan de estudios está destinada a la Geo-arqueología y el resto a la Etno-arqueología. Su enfoque interdisciplinario hace relación a la formación de arqueólogos investigadores y docentes para los pregrados que el país y la región necesitan, así como a fortalecer el conocimiento de quienes ejercen en la arqueología preventiva o de rescate.





Actualmente, el claustro docente reúne a 18 profesores e investigadores: 6 ecuatorianos, 6 argentinos, 2 norteamericanos, 2 españoles, un brasileño y un chileno; seis son mujeres y 12 son hombres; quince son doctores (PhD) y tres maestros (MA, o MSc). Todos estos profesionales gozan de reconocido prestigio internacional en los cursos que imparten, lo que ha permitido que la MAN haya sido reconocida como un programa de excelente calidad. Así lo han reconocido distinguidos científicos como el Dr. Ian Hodder de la Universidad de Stanford, y el Dr. Terrance Winemiller de la Universidad de Auburn, Alabama, quienes estuvieron de visita para ofrecer sus conocimientos a la Maestría durante el pasado mes de octubre.

La ratificación de su calidad fue recientemente comprobada cuando la Maestría en Arqueología del Neotrópico alcanzó un puntaje de 92,9 en el proceso de autoevaluación de 22 programas que realizó la ESPOL. Esta puntuación, que fue la más alta, la hizo candidata a obtener un premio de excelencia que otorga la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) con sede en Salamanca, España.

A principios del 2013 el CEAA logró concretar un programa cooperativo internacional de investigación con el concurso de diversas universidades internacionales que han comprometido recursos económicos, conocimientos, investigadores y modernas tecnologías digitales para continuar y consolidar ese esfuerzo de rescate del patrimonio histórico nacional. Entre las instituciones participantes en este programa se destaca la presencia de la red de arqueólogos rusos y japoneses liderados por la Universidad Federal del Extremo Oriente de Rusia, quienes vienen a desarrollar el proyecto Asentamientos Humanos en la Costa del Pacífico durante el Holoceno Temprano a fin de comprobar la hipótesis de que la navegación a lo largo de la costa del Pacífico cumplió un importante papel en el avance del Homo sapiens en todo el continente americano.



Víctor Cruz, Director Ejecutivo de la AUIP, la Sra. Ministra de Cultura de Colombia y el Doctor Jorge G. Marcos, Director de la Maestría de Arqueología del Neotrópico, quien recogió el premio a la calidad.

1.5. La aprobación por parte del CES del programa doctoral en Computación

El 17 de diciembre de 2014 se marcó un hito en la historia de la ESPOL cuando el Consejo de Educación Superior, mediante resolución RPC-SO-45-No.549-2014, aprobó el primer programa doctoral de ESPOL: el Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas. Este programa se enfocará inicialmente en cuatro líneas de investigación: Ingeniería de Software, Visión por Computador, Tecnologías para el Aprendizaje e Interacción Hombre-Máquina. Estas líneas de investigación permiten contribuir de manera directa a: 1) el desarrollo productivo del país, y 2) el desarrollo de una sociedad de la información y el conocimiento; ambas visiones estratégicas están estrechamente relacionadas al Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV).

La primera de estas dos visiones estratégicas se compagina con la Agenda para la Transformación Productiva (ATP), que visiona un Ecuador exportador de tecnología. Para la ATP, la tecnología es un sector industrial priorizado que incluye dos subsectores: hardware y software. Según la ATP, estos subsectores tienen importancia transversal para otros sectores priorizados como lo son: la biotecnología, la química-farmacia y la metalmecánica.

De acuerdo con la ATP, "los planes de mejora competitiva" del país "se identifican con los sectores productivos priorizados", y se orientan entre otros hacia la generación de "investigación y desarrollo; de conocimientos; de innovación en procesos, tecnología y cadena productiva". Resulta entonces trascendente el crear capacidades de producción de software con estándares de calidad mundial, para así incrementar la potencialidad de este subsector. Lograr estos estándares de calidad exige que el desarrollo de software evolucione de lo artesanal hacia el uso de buenas prácticas establecidas por la ingeniería de software.

También resulta trascendente el crear capacidades de desarrollo de software no tradicional, que faciliten la productividad de los sectores priorizados. La adquisición, procesamiento y análisis de datos en los procesos productivos son decisivos para el incremento de la productividad industrial. En este sentido, los sistemas de visión por computador pueden resolver con precisión y rapidez problemas complejos como: la detección temprana de enfermedades, el análisis de sustancias químicas, el control de calidad en la manufactura, etc.

En cuanto a la segunda visión estratégica, el PNBV sostiene que las tecnologías de información (TIC) no deben considerarse únicamente como medio para "estimular la producción nacional", sino también como agente democratizador de los servicios públicos. Por ello el PNBV propone "impulsar la calidad, la seguridad y la cobertura en la prestación de servicios públicos", como lo es la educación, "a través del uso de las telecomunicaciones y de las TICs".



Carlos Monsalve, PhD
Coordinador Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas

Finalmente, para el PNBV, las TICs deben ser también un instrumento generador de igualdad de oportunidades de "crecimiento e inclusión", y fomentador de la participación ciudadana. Entonces, la interacción hombre-máquina (IHM) juega un rol crítico con base en el conocimiento del comportamiento humano y las preferencias de uso del individuo; la IHM permite desarrollar tecnología que promueve la participación espontánea de conglomerados (ej.: las redes sociales), o que reduce la brecha digital en grupos tradicionalmente excluidos (ej.: soluciones para personas con discapacidades).

1.6. El aporte del Gobierno Nacional a través de SENESCYT para fortalecer la investigación en el CENAIM

El compromiso del Presidente Correa de apoyar al CENAIM se cumplió en el 2014 cuando la SENESCYT transfirió cerca de 11 millones de dólares con dos propósitos: i) Adecuar y mejorar la infraestructura física del CENAIM que fue construido a fines de los años 80 con la contribución del Gobierno de Japón; y (ii) apoyar varios proyectos de investigación.

El CENAIM este año será repotenciado con recursos de la SENESCYT para mejorar la infraestructura física y tecnológica y para ejecutar tres proyectos de investigación que tendrán un impacto positivo en la maricultura, en los ecosistemas y las comunidades costeras: uno hace relación a la "Caracterización de la biodiversidad microbiológica y de invertebrados de la reserva marina El Pelado a escalas taxonómica, metabolómica y metagenómica, para uso en salud humana y animal"; el segundo busca el "Desarrollo e implementación de métodos de control y prevención de enfermedades en especies acuáticas de uso comercial y uso potencial en maricultura o repoblación"; y el tercer proyecto tiene como objeto el "Desarrollo de protocolos de domesticación para el uso sostenible de nuevas especies marinas para consumo de alimentos y repoblación de bancos naturales".



Stanislaus Sonnenholzner
Director de CENAIM

Estos nuevos proyectos tienen una visión más holística e integradora al articular sostenibilidad de la actividad acuícola con diversificación productiva, conservación de los recursos marinos, exploración de la amplia biodiversidad, seguridad y soberanía alimentaria, nuevas formas de empleo para el desarrollo de las comunidades costeras. Para el caso del sector camaronero, los impactos positivos de estos proyectos se reflejarán en programas de salud animal para el monitoreo y detección temprana de patógenos emergentes y re-emergentes, así como también en el desarrollo de métodos de prevención de enfermedades mediante el control epidemiológico y aplicación de bio-productos amigables con el ambiente.



Instalaciones de CENAIM

1.7. El fallo de la Corte Constitucional que impidió la pérdida de 68 ha del campus Gustavo Galindo.

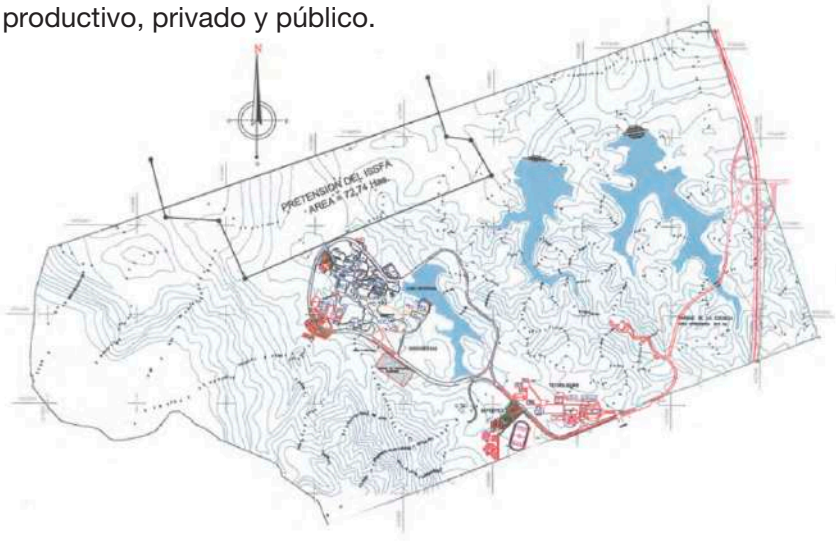


Dr. Eithel Armando Terán
Asesor Jurídico de ESPOL

La Sala de Admisión de la Corte Constitucional en auto definitivo dictado el 27 de marzo del 2014, a las 14H24 y notificado a las partes el 04 de abril de los mismos mes y año, resolvió inadmitir a trámite la Acción Extraordinaria de Protección Nº 2162-13-EP propuesta por el Director General del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) el 26 de noviembre del 2013 en contra de la sentencia dictada por la Sala de lo Civil y Mercantil de la Corte Nacional de Justicia el 31 de octubre del 2013 que casó, a su vez, el fallo dictado por la Segunda Sala de lo Civil de la Corte Provincial de Justicia del Guayas y, en su lugar, desechó la demanda planteada por el ISSFA el 28 de noviembre del 2001 mediante la cual pretendía la reivindicación de 72,74 hectáreas de terreno de propiedad de la ESPOL, situadas dentro del Campus Politécnico Gustavo Galindo Velasco.

Con la resolución definitiva de la Corte Constitucional, que causa ejecutoria y de la cual no cabe recurso alguno, queda en firme la sentencia de la Sala de lo Civil y Mercantil de la Corte Nacional de Justicia que dejó sin efecto el fallo de la Segunda Sala de lo Civil de la Corte Provincial de Justicia del Guayas que infundada e indebidamente revocó, a su vez, la sentencia de la Ab. Shirley Ronquillo Bermeo, Jueza del Juzgado Treinta y Uno de lo Civil de Guayaquil, que declaró sin lugar la demanda de reivindicación presentada por el ISSFA en contra de la ESPOL. La Corte Constitucional ordenó, en consecuencia, el archivo de la causa. De este modo, se pone fin a un largo proceso judicial iniciado en el año 2001 por el ISSFA en contra de la ESPOL, en el que se agotaron todas las instancias contempladas en la legislación ecuatoriana, esto es Recurso de Apelación, Recurso de Casación y Acción Extraordinaria de Protección.

Para la ESPOL es trascendente garantizar la integridad del campus Gustavo Galindo, espacio donde se desarrollan las principales actividades académicas de la institución, y en donde funcionaría la ZEDE de tipo tecnológico que ESPOL, dentro de la Zona de Innovación del Litorial Ecuatoriano (ZILE), creará para fortalecer las relaciones con el sector productivo, privado y público.





II. Grandes decisiones Institucionales



2.1. El proceso de reforma curricular de las carreras de grado

La reforma curricular en la ESPOL se desarrolla en el marco de la consecución de grandes logros institucionales, como la categorización "A" otorgada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES, y el otorgamiento de la acreditación internacional a las carreras de Ingeniería Mecánica y Ciencias Computacionales entregada por ABET y de las maestrías de la Escuela de Posgrado en Administración de Empresas (ESPAE) por AACSB. La ESPOL busca con esta reforma curricular, junto a otras actividades institucionales, uno de sus objetivos más ambiciosos: su posicionamiento en el Ranking de Shanghái que aglutina a las 500 mejores universidades del mundo.

La Reforma a la que se refiere esta propuesta académica debe entenderse como el proceso de evaluación, actualización y contextualización de las actividades académicas de grado de la ESPOL, armonizando las funciones sociales y las funciones individuales de la educación. Se potenciarán las funciones individuales, promoviendo el desarrollo integral de cada estudiante, mediante la adopción de nuevos conocimientos y habilidades; así mismo, se fomentará la adaptación del individuo a las exigencias de la sociedad, las innovaciones que afectan a su ambiente y el impulso económico que profesionales competentes dan a un país, sin dejar de lado su función de preparar a futuros líderes sociales que se preocupen del beneficio colectivo.

Este proceso toma como base las actividades actuales de la ESPOL, manteniendo las buenas prácticas surgidas hasta la actualidad y las consideraciones que la institución tiene respecto a su futuro. Este aspecto es de vital importancia para que la reforma curricular contemple todos los requerimientos que surgen de diversas fuentes, sin que la educación impartida pierda la esencia de nuestra institución, teniendo como marco legal la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), su Reglamento General y el Reglamento de Régimen Académico del CES (RRA).

I. ¿Por qué realizar una reforma curricular integral de grado?

Nuestra respuesta clara es: la necesidad de continuar afianzando el proceso de mejora continua, además de ajustarse a los nuevos requerimientos en la reglamentación vigente, teniendo siempre en cuenta los procesos en marcha de acreditaciones nacionales e internacionales. La ESPOL siempre ha estado preocupada por contemporizar su actividad académica con los desarrollos científicos y tecnológicos, así como también con los desarrollos legales de la época, en un contexto de valores éticos irrenunciables. Por ello, esta Reforma Curricular integral nos permite, a través de las carreras de grado, atender los requerimientos de profesionales de nuestra sociedad. Esto, sin embargo, no dejará de lado el análisis de la oferta de posgrado que permita reforzar la formación de profesionales o la profundización de los saberes académicos orientados a la generación de nuevo conocimiento.



Cecilia Paredes Verduga, PhD
Vicerrectora Académica ESPOL

La institución, habiendo transitado revisiones curriculares anteriores, centrará sus esfuerzos en consolidar un ambiente de enseñanza que permita lograr su 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".*

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser visualizado como la realización de actividades conexas. Todas las actividades (sean éstas clases magistrales, trabajos prácticos, sesiones de laboratorio, visitas de campo, actividades tutoreadas de trabajo autónomo, y toda actividad instaurada en la institución) constituyen esfuerzos para lograr que todo profesional politécnico pueda ser reconocido por su competencia en el área técnica de su ramo, contando con una sólida formación humanística que lo identifica

como ciudadano del mundo, capaz de continuar aprendiendo a lo largo de su vida.

Bajo esta visión, una actividad aislada no es suficiente para lograr un propósito formativo. Es decir, la consecución de los resultados de aprendizaje dependerá de la conjunción de diversos tipos de actividades que busquen impartir un conocimiento, aplicarlo y desarrollarlo. Las distintas materias de una malla curricular deben ser vistas como un medio para impartir, aplicar y desarrollar un conocimiento. Sin embargo, lograr que éste sea asimilado por un estudiante implica una profundización que debe exceder el dictado de una o dos materias, especialmente en resultados de aprendizaje concernientes a las habilidades de comunicación en idioma español e inglés, el trabajo en equipo, la ética, entre otros.

Uno de los pilares para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida es la realización de trabajo autónomo, siendo éste uno de los cambios profundos que impulsa la reforma curricular. Cada carrera debe asegurar que sus estudiantes, luego de acudir a sesiones de docencia y de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes, cuenten con actividades monitoreadas de trabajo autónomo que les permitan aplicar los conocimientos impartidos. Esto es fundamental para continuar formando profesionales que se destaquen también por el desarrollo de su pensamiento crítico, condición indispensable para no ser un “profesional obediente” sino uno capaz de construir un “saber hacer crítico”.

II. ¿Qué queremos de un politécnico?

El profesional politécnico, independientemente de su área de conocimiento específico, debe ser reconocido como alguien que es capaz de continuar aprendiendo a lo largo de su vida. Para ello, cada carrera en la institución debe incorporar durante toda la malla curricular el desarrollo de habilidades que le permitan, en el marco de su ejercicio profesional, realizar actividades de planificación, manejar información y evaluarla de manera apropiada, siempre manteniendo su actualización disciplinar y metodológica.
En virtud de nuestros objetivos, existen características que la ESPOL ha definido como indispensables para un politécnico de éxito. La ESPOL ofrecerá una formación integral que se reflejará en carreras que brinden conocimientos técnicos, incorporando en sus planes de estudios el desarrollo de resultados de aprendizaje que podrán ser reconocidos en todos nuestros titulados.

¿Qué es un resultado de aprendizaje?

Un resultado de aprendizaje es una declaración que la ESPOL realiza de lo que espera que sus graduados sean capaces de hacer al momento de titularse.

En la ESPOL, independientemente de la carrera que escoja, todo graduado podrá:

1. Comprender la responsabilidad ética y profesional;
2. Tener la habilidad para comunicarse efectivamente de forma oral y escrita en español;
3. Tener habilidad para comunicarse en inglés;
4. Reconocer la necesidad y tener la habilidad para involucrarse en el aprendizaje a lo largo de la vida;
5. Comprender temas contemporáneos;
6. Tener la capacidad para trabajar como parte de un equipo multidisciplinario; y
7. Reconocer la necesidad y tener las habilidades para emprender.

Estas siete capacidades consisten en los resultados de aprendizaje institucionales en la ESPOL. Para posibilitar su desarrollo, los estudiantes politécnicos deberán adquirir habilidades y destrezas en áreas como pensamiento sistémico, contextualización de los conocimientos, comunicación en español e inglés, emprendimiento, entre otras. En este contexto se impulsará un desarrollo personal y profesional enmarcado en el apego a valores personales como el compromiso con la excelencia académica, con el ser humano y con la naturaleza; mística de trabajo; honestidad; la responsabilidad, y a valores sociales como el respeto, la lealtad, la tolerancia, imparcialidad y la solidaridad.

III. ¿Cómo lo logramos?

En el marco del cumplimiento de la normativa vigente para el Sistema de Educación Superior en el Ecuador, se han desarrollado cuatro áreas de formación para las carreras de la ESPOL: en

ciencias, profesional, análisis y resolución de problemas, y complementaria.

La formación en ciencias es el conjunto de conocimientos relacionados con las ciencias naturales y matemáticas que dan el correspondiente sustento a la profesión por la que haya optado el estudiante. Por ello, toda carrera de la ESPOL contará con un núcleo de ciencias que incluirá las materias de Matemáticas, Estadística y Biología, mandatorias; y de acuerdo con la orientación de cada carrera deberán tener formación en Física y Química.

La formación profesional es el conjunto de conocimientos específicos que otorgan los principios, técnicas y procedimientos relacionados con el campo de estudio y las áreas de incidencia de cada carrera. Cada una cuenta con los contenidos mínimos de conocimientos para que sus graduados puedan ejercer su profesión competentemente.

La formación en análisis y resolución de problemas es el conjunto de conocimientos que, en el contexto de la formación científica y profesional, fomenta el desarrollo de habilidades para el ejercicio competente de cualquier profesión sin importar su área de concentración. Esta área contempla temáticas como pensamiento sistémico, contextualización de conocimientos, modelamiento y simulación, casos de estudio, entre otras.

La formación complementaria es el conjunto de conocimientos que ayuda a contextualizar la formación y a viabilizar el ejercicio profesional en un ambiente de trabajo global. Contempla temáticas como idiomas y comunicación, ecología, emprendimiento, artes, conocimiento de deberes y derechos, diversidad cultural, entre otras.

IV. Soporte para el éxito de la reforma curricular

La ESPOL es consciente de que el éxito de toda iniciativa radica en el soporte que debe tener para implementar cambios radicales. Por ello, se brindará apoyo en temas como:

- Desarrollo de contenidos: talleres para el desarrollo de objetivos educacionales, resultados de aprendizaje, syllabus para materias, rúbricas y mecanismos de evaluación, entre otros.

- Soporte pedagógico: talleres para realizar un cambio en la forma de impartir la cátedra, especificando el dictado de clases magistrales, el desarrollo de prácticas de aplicación y experimentación, y el monitoreo de trabajo autónomo.

- Ambientes de aprendizaje: a lo largo del proceso de reforma curricular, y durante la implementación de sus resultados, se generarán nuevos ambientes de aprendizaje que den soporte a la formación brindada por las carreras de la institución. Se revisarán los sistemas de consejerías y ayudantías académicas y se están analizando iniciativas como la creación de espacios de impulso a habilidades blandas como centros de escritura y lectura, y espacios de utilización del idioma inglés.



2.2. La aprobación del proyecto de creación de la Facultad de Ciencias de la Vida.

En el presente–futuro de la ESPOL, en donde el énfasis está en el área STEM (por sus siglas en inglés), las ciencias de la vida con base en la Biología son una necesidad histórica para la institución y para Guayaquil y el Litoral. El gráfico siguiente mostraría las potenciales interrelaciones del área STEM con varias dimensiones de las ciencias de la vida.



i. La ESPOL, IES pionera en educación de calidad, no puede excluirse de un campo de las ciencias, con base en la Biología, que tiene un desarrollo que impacta de manera positiva en la vida humana, animal y vegetal.

ii. La ESPOL posee fortalezas en el área STEM que serán un gran aporte al desarrollo de la nueva Facultad.

iii. Tres de las carreras existentes (y que pasarían a la nueva Facultad) "pertenecen" a tres unidades académicas diferentes: Biología a la FIMCBOR; Nutrición al INTEC; y Agricultura y Biología a la FIMCP. Al agruparlas en una sola unidad académica con enfoque en "Ciencias de la Vida" se produciría una relación sinérgica entre las tres carreras y entre estas con las demás que se crearían en los inicios: Biotecnología y Bioingeniería.

iv. La Facultad tendrá un enfoque en la investigación bajo una concepción ingenieril considerando el desarrollo económico y social.

v. Las carreras que integren la Facultad de Ciencias de la Vida tendrán una fuerte base científica y tecnológica considerando las investigaciones y conocimiento sobre los efectos reales que generen, incluyendo la biodiversidad.

vi. Para el caso de la carrera Agrícola y Biológica el factor clave a considerar es que el más importante producto de la agricultura es el alimento que para el caso ecuatoriano es trascendente para la economía y la seguridad y soberanía alimentaria, aspecto significativo considerando que los alimentos también son la causa de amenazas fatales como la obesidad. Por ello, nutrición más que alimentación es lo que cuenta.



Ing. Sergio Flores M.
Rector ESPOL

vii. Uno de los "arreglos institucionales" que se pondrían en marcha es la interrelación sinérgica de los centros de investigación aplicada como el CIBE y el CENAIM con la Facultad en Ciencias de la Vida, sin que ello signifique "pertenencia", pues ambos centros son de carácter institucional y no "centros de facultades".

viii. El Talento Humano Avanzado (THA) que posee la ESPOL en Ciencias de la Vida y el que incorporare tendría un gran núcleo científico: BIOLOGÍA, con todas sus dimensiones como Bioquímica, Biofísica, Biomatemática, Bioestadística, Biomedicina; y otro de Ingeniería y Tecnologías Aplicadas como Biotecnología, Bioinformática, entre otras.



Esta articulación generaría un "círculo virtuoso" entre Docencia e Investigación Aplicada, útil para potenciar la cultura de innovación que es uno de los desafíos de ESPOL en relación con la ZILE.

2.3. La creación de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE

2.3.1. Del Tecno Park a la ZILE

La Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano – ZILE es la consecuencia de un giro metodológico que incorpora las realidades de la sociedad del conocimiento, las nuevas políticas públicas del Ecuador y el rol pertinente de las universidades y escuelas politécnicas en el desarrollo local y nacional.

Desde los años 90 del siglo XX, la ESPOL trabaja en la creación de un espacio virtuoso que contribuya a alcanzar los grandes objetivos nacionales, a través de una creativa y sólida relación entre Academia, Gobierno Nacional y Sectores Productivos. El mecanismo pensado fue la creación del Parque Tecnológico – Tecno Park, enfocado en la atracción de grandes empresas que se instalarían en el parque, como una estrategia de afuera hacia adentro.

Luego, frente a la crisis de 1999, la ESPOL propuso un nuevo modelo de desarrollo regional con base en el conocimiento *("GUAYAS SIGLO XXI")*, que en relación con el sistema productivo se planteó una economía de doble vía: Una, la vía tradicional, potenciada con el conocimiento, pues partíamos del supuesto de que muchos problemas no los resolvía el mercado, sino el conocimiento (el caso de la "mancha blanca" es paradigmático e igual ocurre con el cacao, café , banano, arroz, maíz); y, la otra vía, la economía del conocimiento, para lo cual se requerirá la interacción de factores como universidades de excelencia, investigación aplicada, innovación tecnológica, políticas públicas, un nuevo tipo de empresarios, empresas de base tecnológica, emprendedores.



Enrique Peláez, PhD
Director del Centro de Tecnologías de la Información

En el 2009 considerando los aportes de UNESCO y las dificultades para atraer a empresas multinacionales, el giro fue concebir una estrategia de adentro hacia fuera a través de los Parques del Conocimiento.

En el 2012 con el Código Orgánico de la Producción se abre la oportunidad de articular el Parque del Conocimiento con las Zonas Especiales de Desarrollo Económico – ZEDEs, que requieren la creación de Centros de Desagregación Tecnológica, como parte de la transformación de la matriz productiva y la consolidación de una nueva matriz energética.



En el 2014 como resultado de los diálogos con diversos sectores (público, privado y comunitario) y organismos nacionales e internacionales, así como las características especiales y potencialidades del Litoral, surge la necesidad imperiosa de incorporar la dimensión "innovación" como catalizadora del proceso de generación y transferencia y aplicación del conocimiento para producir nuevos y mejores bienes y servicios que demanda la sociedad de hoy.

2.3.2. Innovar para transformar Guayaquil, el Litoral y el Ecuador

Históricamente la universidad ha tenido tres funciones fundamentales: docencia, para formar a los profesionales que requiere la sociedad; investigación, para generar los conocimientos que demanda la sociedad; y extensión, como un mecanismo de relación entre la universidad y los diversos sectores de la comunidad, en especial los menos favorecidos.

En cuanto a la investigación ahora es indispensable incorporar otros elementos: el conocimiento como factor clave para la generación y redistribución de riqueza; el conocimiento como factor de inclusión y bienestar social.

Para el caso de Ecuador y el Litoral es importante considerar los siguientes aspectos:

- La innovación como un elemento clave para pasar de una economía primaria a una economía del conocimiento.
- La nueva economía ecuatoriana se debe sustentar en bienes y servicios con alto grado de innovación generados en el Ecuador; esto es, productos intensivos en conocimiento.
- Para generar conocimiento se requiere talento humano avanzado trabajando en investigación para la innovación, infraestructura tecnológica de la sociedad del conocimiento, infraestructura física idónea, recursos económicos para investigar y un modelo de gestión que favorezca la innovación.
- Políticas públicas que favorezcan las inversiones privadas y públicas destinadas a la creación de empresas de base tecnológica.
- Empresarios emprendedores dispuestos a invertir en empresas de base tecnológica y en bienes y servicios con alto grado de innovación.

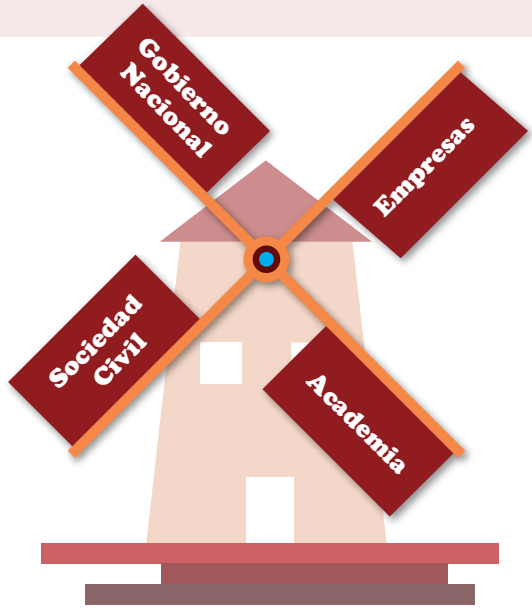
En este contexto para innovar se requiere:

1. Generar conocimientos que se pueden transformar en nuevos o mejores bienes y servicios (academia - ESPOL);
2. Contar con emprendedores dispuestos a transformar el conocimiento en bienes y servicios (empresarios);
3. Disponer de un entorno favorable (Gobierno que apoya la innovación y a la academia); y
4. Contar con ciudadanos que demandan bienes y servicios innovadores amigables con la naturaleza (sociedad civil nacional y mundial).

2.3.3. Los Actores

Durante todo el proceso, y ahora con mayor fuerza, queda claro que los tres actores fundamentales son: el Gobierno (nacional, provincial y cantonal), el Sector Empresarial (privado y público), y la Academia, en nuestro caso la ESPOL, que es la única Institución de Educación Superior (IES) que en el Litoral ecuatoriano tiene las condiciones para liderar un proceso sostenido y de gran aliento de innovación, que permita que en un futuro mediato se incorporen nuevas universidades de calidad interesadas en la I+D+i.

Como la innovación requiere de un mercado que demande bienes y servicios, el cuarto actor es la Sociedad.



2.3.4. La Propuesta

La propuesta integra cuatros componentes:

Primer Componente: Creación de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano (ZILE) donde trabajan creativamente los centros y laboratorios de investigación aplicada e innovación de la ESPOL; generan conocimiento, desarrollan prototipos innovadores con alto potencial comercial, que las empresas transformarían en nuevos y mejores bienes y servicios a través de la innovación; además, los centros contribuyen a la formación de talento humano avanzado.



La ZILE es un proyecto para potenciar la producción de nuevos y mejores bienes y servicios con alto grado de innovación, para satisfacer las necesidades sociales y las demandas del mercado nacional y mundial.

La ZILE es un proyecto productivo que se sustenta en la academia y en los emprendedores; el enfoque es la innovación; el propósito es que las empresas generen bienes y servicios innovadores; la finalidad es internacionalizar la producción ecuatoriana para obtener mayor riqueza nacional.

La ZILE es una estrategia para desarrollar además “una economía de servicios”, para la cual los puertos marítimos del Litoral tendrán un papel preponderante.

La nueva economía que se desarrollará en la ZILE contribuirá, de manera significativa, para pasar de una economía primario-exportadora, con recursos limitados, a una economía del conocimiento, de recursos ilimitados. Este proceso permitirá “salir con éxito” de la economía petrolera y “consolidar la dolarización”.

La producción de bienes y servicios innovadores que produzcan las empresas en la ZILE, debe cumplir las 5 responsabilidades sociales o corporativas: responsabilidad con los trabajadores, con los accionistas, con el Gobierno, con la naturaleza y con los clientes.

La ZILE será gestionada por una empresa pública que creará la ESPOL y tendrá mecanismos flexibles y adaptables para atraer: a las empresas nacionales grandes, medianas y pequeñas; a los ciudadanos emprendedores cualquiera sea la edad; a los productores de la economía popular y solidaria; a las empresas extranjeras; a los investigadores y académicos de la ESPOL y otras universidades de calidad; y a los centros de investigación públicos y privados.

La ZILE poseerá y proveerá la infraestructura y las normas idóneas para que las incubadoras, aceleradoras, centros de transferencia tecnológica y otros espacios que potencian el emprendimiento y la innovación funcionen de manera articulada, y cumplan con los fines de la ZILE, de la ZEDE, acorde con el "Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación".

Los centros de investigación e innovación de ESPOL requieren inversión pública, y tendrán como propósito la investigación aplicada para generar innovación en las ciencias, ingeniería y nuevos negocios, con alto grado de impacto, transferencia de tecnología y resolver los problemas científico-técnicos del país, y contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

Segundo Componente: La creación de una Zona Especial de Desarrollo Económico "ZEDE", que promueva la transferencia de conocimientos y tecnología a través de los centros de desagregación, transferencia tecnológica e innovación, que en conformidad con los objetivos establecidos en el artículo 34 del "Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones", la ZEDE dentro de la ZILE, tendrá como objetivo atraer nuevas inversiones productivas sostenibles para:

- *Impulsar los procesos de transferencia de tecnología e innovación, investigación y desarrollo.*
- *Generar actividades industriales y de servicios eco-eficientes con alta agregación de valor para la exportación.*
- *Aportar al incremento y facilitar los flujos netos de comercio exterior.*
- *Consolidar la oferta y exportación de servicios logísticos multimodales y contribuir al mejoramiento de la competitividad del transporte.*
- *Generar empleo de calidad.*
- *Aportar en generación de divisas.*

La ZEDE que creará la ESPOL cumplirá con las siguientes finalidades:

- Mejorar la oferta exportable de productos ecuatorianos, al incorporar valor agregado como resultado de procesos de innovación y transferencia de tecnología.
- Desarrollar actividades de innovación que fortalezcan el cambio de la matriz productiva.
- Implementar procesos de innovación en beneficio de la industria ecuatoriana.
- Apoyar al desarrollo académico del país, mediante la relación directa con las instituciones de educación superior.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Investigación e Innovación.
- Generar actividades destinadas al mejoramiento de la capacidad productiva de los actores de la economía popular y solidaria, y de las pequeñas y medianas empresas.
- Generar demandas y procesos de investigación científica y desarrollo tecnológico destinados al mejoramiento del sector productivo y al cambio de la matriz productiva.

Los centros de desagregación tecnológica e innovación en la ZEDE, con la participación de la inversión privada, permitirán a las Universidades y Sector Productivo del Litoral ecuatoriano fortalecer el tejido productivo competitivo e innovador, aspectos clave para el cambio de la matriz productiva.

Estos centros promoverán las vocaciones en investigación aplicada y de innovación; la formación técnica y de gestión especializada en actividades de I+D+i; la movilidad intersectorial universidad-empresa; así como la identificación y retención del talento humano avanzado.

Tercer Componente: La adopción de un modelo de gestión que garantice:

- La sostenibilidad de la generación y transferencia de conocimientos.
- Las interrelaciones entre los centros de investigación aplicada con los centros de desagregación tecnológica e innovación.
- La sostenibilidad y desarrollo de los centros de investigación e innovación y los de desagregación tecnológica.
- El surgimiento y desarrollo de negocios innovadores rentables.
- La armónica relación entre la academia y sector productivo bajo el principio de ganar-ganar.
- La generación de nuevos emprendimientos y empresas de base tecnológica, incluidos los que fortalecen la economía popular y solidaria.
- Las oportunidades para generar nuevos emprendimientos y empresas de base tecnológica.
- Un espacio idóneo para la investigación y desarrollo favorable para los emprendedores.
- La incorporación de nuevas universidades.
- El desarrollo de los centros de investigación e innovación de la ESPOL.
- La formación de talento humano avanzado (las maestrías y doctorados se desarrollan a partir de la investigación).
- La certificación de procesos y productos nacionales.
- La aplicación de la ciencia y tecnología en el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales, respetando los derechos de la naturaleza.
- El surgimiento y desarrollo de servicios y logística para mejorar los costos de producción, incrementar y diversificar el comercio exterior.

Cuarto Componente: La incorporación de 20 PhD para fortalecer los centros institucionales y todos los centros y laboratorios de investigación aplicada e innovación de las facultades. Este Talento Humano Avanzado liderará los más importantes proyectos de investigación y tendrá un rol trascendental en captación de fondos no reembolsables**.**

Estos cuatro componentes generarán interrelaciones y sinergias entre los Centros de Investigación Aplicada e Innovación de la ESPOL con los Centros de Desagregación, Transferencia Tecnológica e Innovación de la ZEDE.

Para dar un salto cualitativo y convertirse en un polo académico de desarrollo, la ESPOL le ha solicitado al Gobierno Nacional los recursos necesarios para infraestructura física, infraestructura tecnológica, incorporación de 20 PhD de clase mundial, creación de la ZEDE y para ejecutar proyectos de investigación e innovación.



Grandes actores y beneficiarios

- El sector público (nacional, provincial, local)
- La academia de calidad
- La ciudadanía que adquiere bienes y servicios para el Buen Vivir.

Interrelaciones entre los Centros de Investigación y los Centros de Desagregación Tecnológica





III. LOGROS POR EJE ESTRATÉGICO


FIEC

3.1. DOCENCIA



A más de las acreditaciones internacionales, la aprobación de las maestrías de investigación y el programa doctoral en Computación aprobados por el CES y la reforma curricular, destacadas en los capítulos I y II, los principales logros en docencia son:

1. El fortalecimiento de las carreras de grado, a través de varios factores interrelacionados:

a) La incorporación de profesores titulares.
b) La reincorporación, vía contrato ocasional, de profesores formados en las mejores universidades del mundo que se acogieron a la jubilación.

2. El mejoramiento de servicios estudiantiles, entre estos:

- Actualización de la información en el sistema académico para emitir certificados de inglés, con excepción de FIMCP y FCNM.

- Entrega de títulos en menos de 30 días, en cumplimiento al Reglamento de la LOES y RRA.

3. El soporte a la gestión académica, entre lo que destacamos:

- La generación de lineamientos para el examen complexivo.
- La realización de cambios en el sistema académico en función del RRA.
- La revisión de la documentación de posgrado previo a la admisión.

4. La coordinación y aprobación del Plan de Mejora Institucional, que constituye un elemento que apunta no solo al cumplimiento de un requisito, sino a una nueva estrategia de posicionamiento internacional de la ESPOL entre las mejores universidades de la región y del mundo. El plan es también una guía hacia el logro de la tipología de universidad de docencia con investigación, de acuerdo con la normativa nacional.

5. Al concluir el 2014 la ESPOL registró 104 PhD de los cuales 70 son titulares y 34 ocasionales; los primeros representan el 29,4% de los titulares que suman 238.

   Nuestros PhD obtuvieron su grado doctoral en importantes universidades del mundo

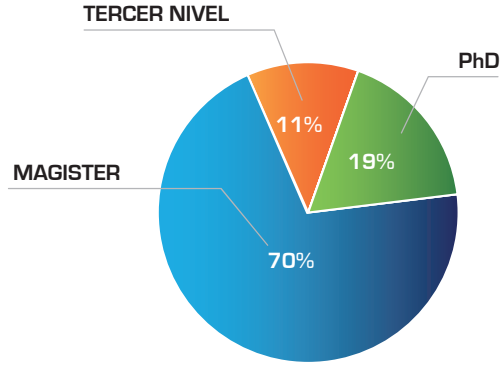
desarrollado, ubicadas entre las 500 mejores según el ranking Shángai, y la formación corresponde a los diversos campos del conocimiento, en especial en el área STEM. Entre estas universidades destacamos:

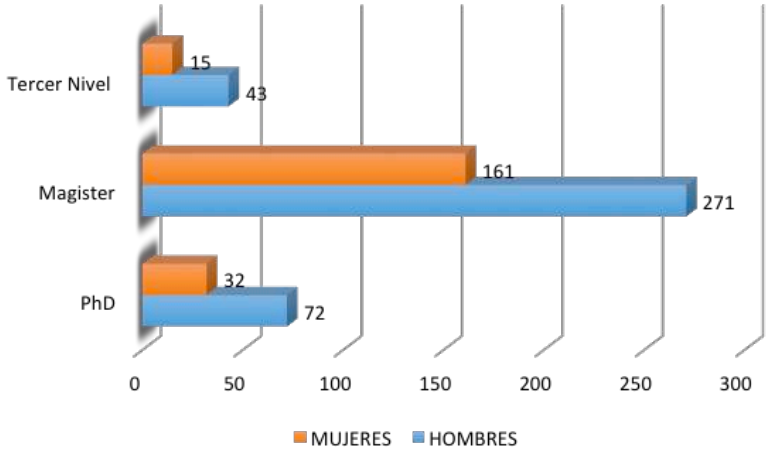
UNIVERSIDAD	RANKING MUNDIAL SHANGÁI 2014
Universidad de Illinois en Urbana-Champaign	28
Universidad de Gante	70
Universidad Estatal de Arizona	88
Instituto Politécnico de Milán	201-300
Universidad Pompeu Fabra	301-400
Universidad Tulane	301-400
Universidad de Granada	301-401
Universidad Politécnica de Valencia	301-401
Universidad de Quebec	401-500
Universidad de Auburn	401-500

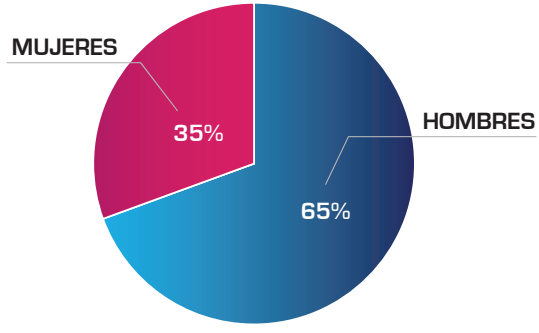
3.1.1. Docentes por Nivel de Formación Académica

FORMACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
PhD	72	32	104
Magíster	271	161	432
Tercer Nivel	43	15	58
Total	386	208	594

Fuente: Unidad de Talento Humano
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica





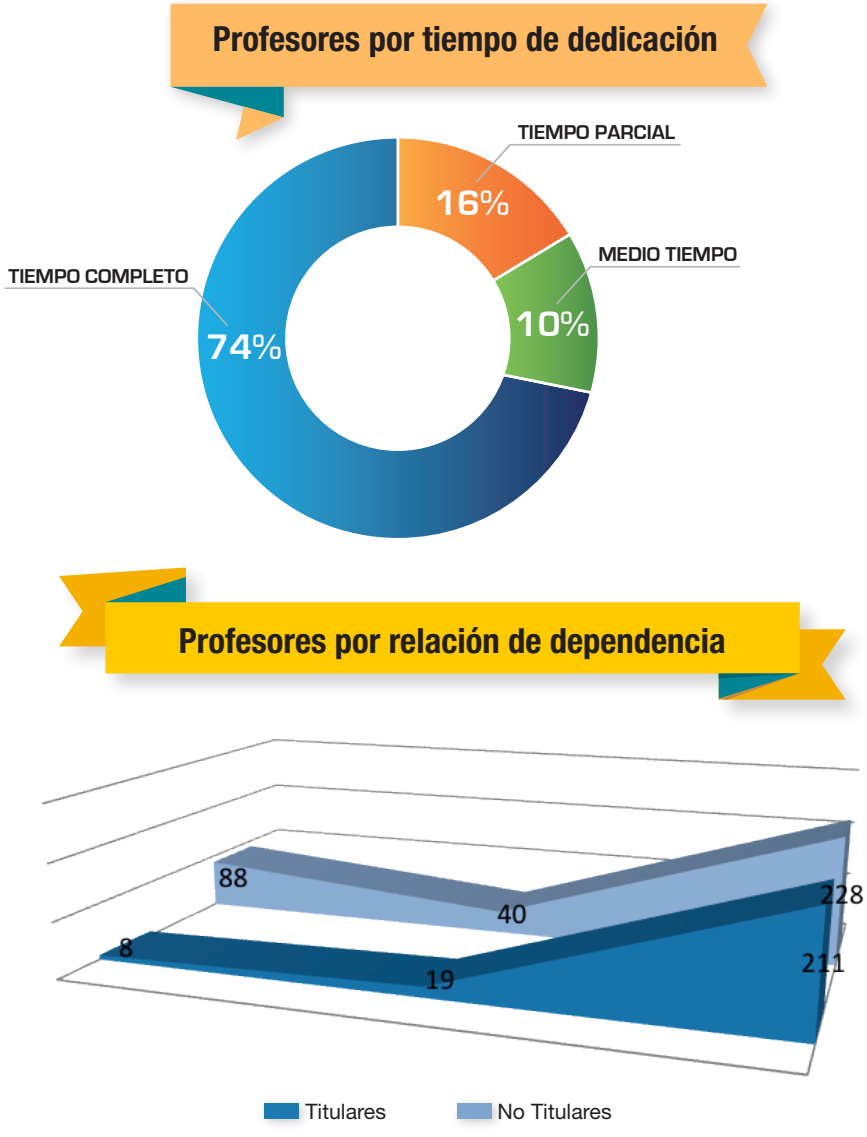


En cuanto a la dedicación de profesores, se mantiene la tradición histórica de ESPOL, ya que el 74% labora a tiempo completo (40 horas semanales), indicador que ha caracterizado a la ESPOL desde los años 60. Un hecho significativo es el incremento de las mujeres en el claustro politécnico; hoy las mujeres representan el 35%.

3.1.2. Docentes por Relación de Dependencia y Tiempo de Dedicación

CLASE	TIEMPO DE DEDICACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Titulares 238	Tiempo parcial	8	-	8
	Medio tiempo	17	2	19
	Tiempo completo	154	57	211
No Titulares 356	Tiempo parcial	56	32	88
	Medio tiempo	25	15	40
	Tiempo completo	126	102	228
Total		**386**	**208**	**594**

Fuente: Unidad de Talento Humano
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica



3.1.3. Admisiones 2014

En el año 2014 se realizaron 3 cursos de nivelación: nivelación de carrera segundo semestre 2013; nivelación de carrera primer semestre 2014 y nivelación intensiva 2014. En estos cursos se registró un total de 5.448 aspirantes, de los cuales 2.118 aprobaron (39%) mientras que 3.330 reprobaron (61%). Adicionalmente, 91 estudiantes ingresaron a través de exámenes de exoneración; dando un total de 2.209 aprobados en el año 2014.

A continuación se detalla el ingreso de estudiantes por carreras:

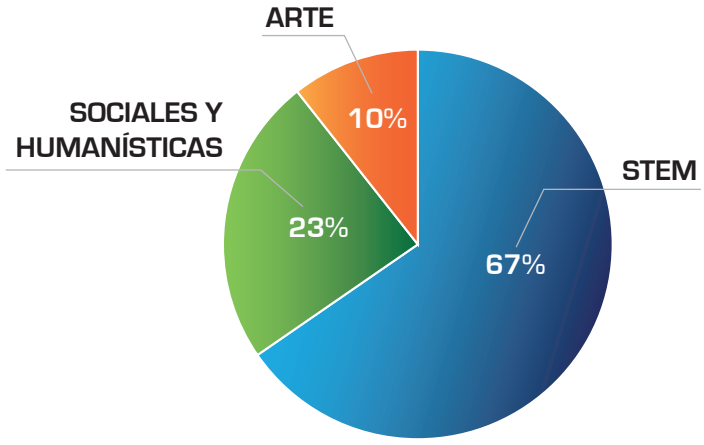
CARRERAS	REGISTRADOS	APROBADOS	%
Licenciatura en Nutrición	106	75	71%
Licenciatura en Turismo	97	66	68%
Licenciatura en Diseño y Producción Audiovisual	113	72	64%
Ingeniería en Negocios Internacionales	155	95	61%
Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia	133	79	59%
Licenciatura Diseño Gráfico y Publicitario	117	65	56%
Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada	186	101	54%
Economía	268	142	53%
Ingeniería Comercial y Empresarial	149	76	51%
Ingeniería en Petróleo	173	86	50%
Ingeniería Civil	178	85	48%
Ingeniería Mecánica	335	157	47%
Ingeniería Naval	167	70	42%
Ingeniería en Acuicultura	96	40	42%
Ingeniería Química	205	83	40%
Ingeniería Industrial	226	89	39%
Ingenería en Electricidad esp. Electrónica y Automatización Industrial	135	52	39%
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	370	138	37%
Ingeniería en Minas	155	56	36%
Ingeniería en Electricidad espec. Potencia	172	60	35%
Ingeniería en Geología	182	58	32%
Ingeniería en Ciencias Computacionales	313	98	31%
Ingeniería en Telemática	243	71	29%
Ingeniería en Alimentos	193	51	26%
Ingeniería Oceánica	165	42	25%
Ingeniería en Logística y Transporte	176	32	18%
Ingeniería en Estadística Informática	150	23	15%
Biología	152	22	14%
Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos	135	18	13%
Ingeniería Agrícola y Biológica	128	12	9%
Licenciatura en Sistemas de Información	75	4	5%
TOTAL	**5.448**	**2.118**	**39%**

Fuente: Oficina de Admisiones

La ESPOL ha planificado un conjunto de estrategias con el propósito múltiple de:

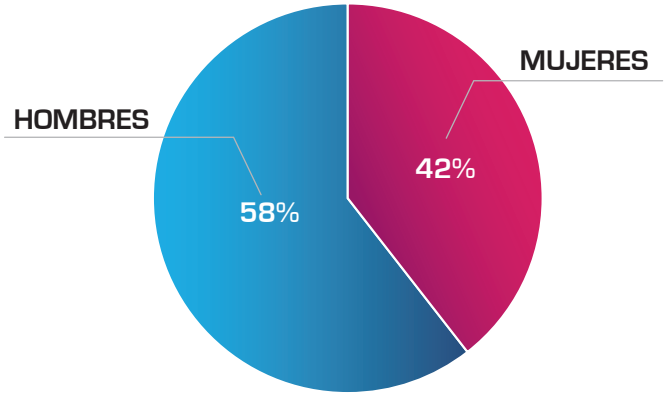
a) Incorporar a los mejores bachilleres del Ecuador.
b) Incrementar el porcentaje de estudiantes del área STEM.
c) Favorecer el proceso de inclusión social.

Ingreso por Área de Conocimiento

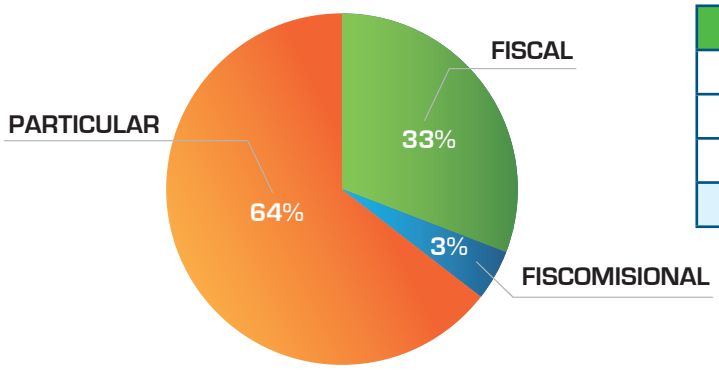


Ingreso por Género

Género	Registrados	Aprobados
Mujeres	2.170	883
Hombres	3.278	1.235
Total	**5.448**	**2.118**



Ingreso por Tipo de Colegio



Tipo de Colegio	Registrados	Aprobados
Fiscal	2.132	706
Fiscomisional	139	61
Particular	3.177	1.351
Total	**5.448**	**2.118**

Fuente: Oficina de Admisiones
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

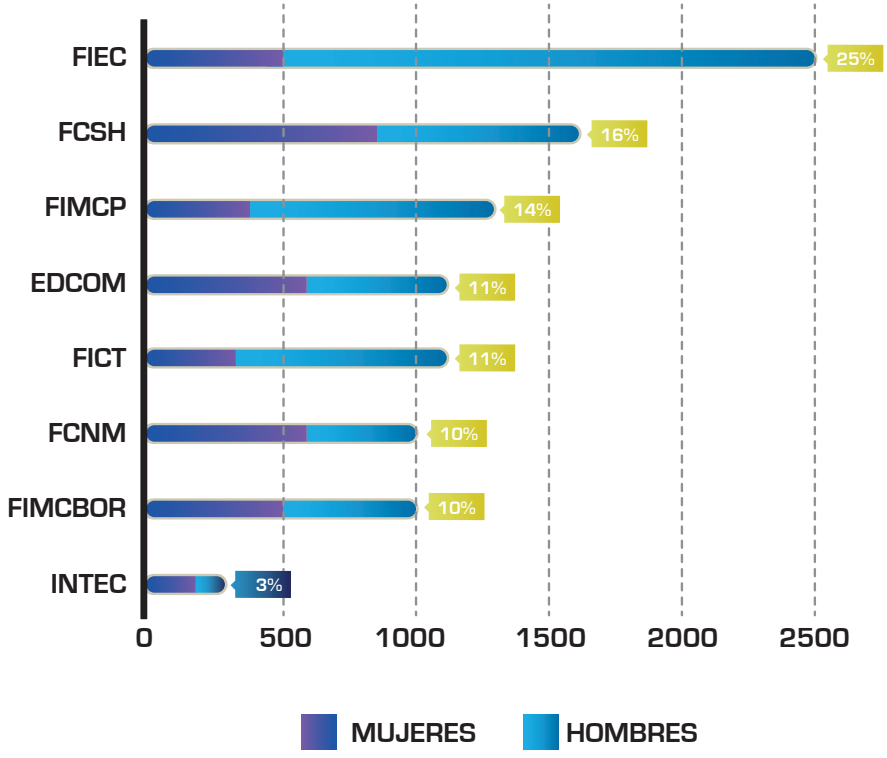
3.1.4. Población Estudiantil de Grado

A diciembre de 2014, la ESPOL contó con un total de 9.690 estudiantes de pregrado, distribuidos en las diferentes unidades académicas:

FACULTAD	CARRERAS	# DE ESTUDIANTES
EDCOM	Licenciatura en Comunicación Social	94
	Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicitario	463
	Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia	166
	Licenciatura en Diseño y Producción Audiovisual	403
	Licenciatura en Sistemas de Información (EDCOM)	114
FCNM	Ingeniería Química	284
	Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada	452
	Ingeniería en Estadística Informática	72
	Ingeniería en Logística y Transporte	185
FCSH	Ingeniería Comercial y Empresarial	423
	Ingeniería en Marketing, Comunicación y Ventas	58
	Ingeniería en Negocios Internacionales	539
	Economía con Mención en Gestión Empresarial	547
FICT	Ingeniería en Geología	132
	Ingeniería Civil	500
	Ingeniería de Minas	128
	Ingeniería de Petróleo	269
	Tecnología Petrolera	1
FIEC	Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas de Información	45
	Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas Multimedia	93
	Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas Tecnológicos	241
	Ingeniería en Electricidad. Electrónica y Automatización Industrial	354
	Ingeniería en Electricidad. Electrónica	1
	Ingeniería en Electricidad. Potencia	308
	Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	694
	Ingeniería en Telemática	282
	Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos	258
	Licenciatura en Sistema de Información	53
FIMCBOR	Biología Marina	161
	Ingeniería en Acuicultura	94
	Ingeniería Naval	189
	Ingeniería Oceánica y Ciencias Ambientales	88
	Licenciatura en Turismo	401
FIMCP	Ingeniería Agrícola y Biológica	57
	Ingeniería y Administración de la Producción Industrial	401
	Ingeniería Mecánica	679
	Ingeniería en Alimentos	209
INTEC	Licenciatura en Nutrición	239
	Tecnología en Electricidad y Control Industrial*	1
	Tecnología en Mecánica Industrial*	2
	Tecnología en Mecatrónica*	1
	Tecnología en Plástico*	3
	Tecnología en Sistemas de Telecomunicaciones*	1
	Tecnología Mecánica Automotriz*	5
Total General		**9.690**

(*) No reciben nuevos estudiantes, pues esas carreras ya fueron suprimidas por decisión del Consejo Politécnico.
Fuente: Secretaría Técnica Académica. *Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica.*

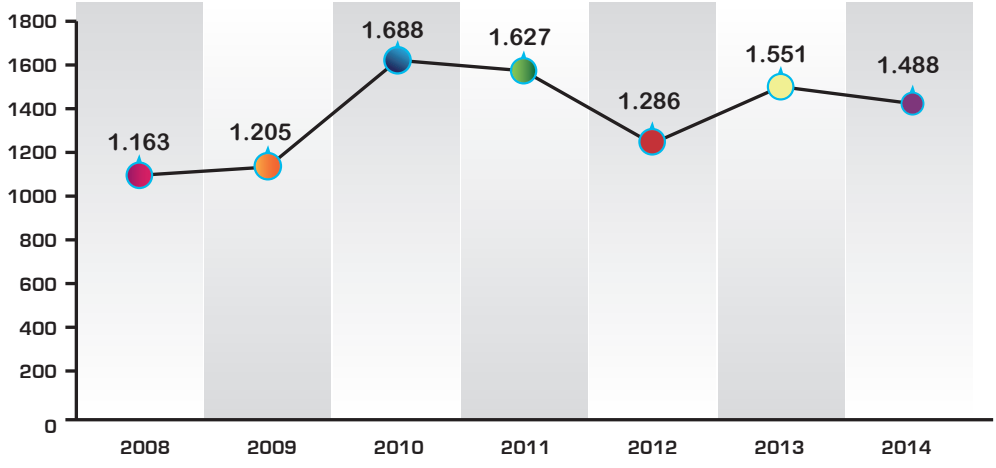
La facultad con mayor número de estudiantes es la FIEC, con un 25% de la población total, seguida de la FCSH y FIMCP; mientras que la menor concentración de alumnos se da en el INTEC, puesto que desde el año 2011 los programas tecnológicos no reciben nuevos estudiantes; aquellos matriculados se encuentran en proceso de graduación.



Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

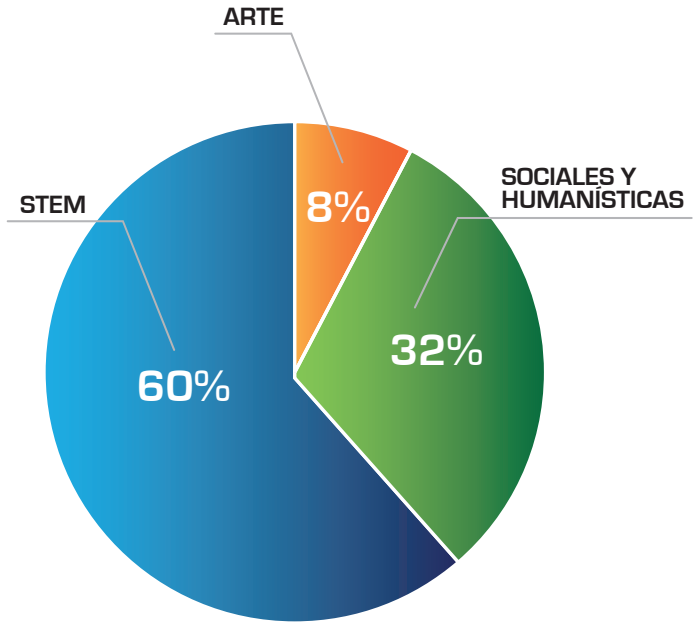
3.1.5. Graduados de Carreras de Tercer Nivel

En el siguiente gráfico podemos observar que en los últimos 7 años la ESPOL ha entregado al país un total de 10.008 graduados en las distintas áreas del conocimiento, con un promedio de aproximadamente 1.430 graduados por año.



Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

Graduados de Carreras de Tercer Nivel por Área





XXVI Incorporación Colectiva - 2014

3.1.6. Población Estudiantil de Posgrados ofertados por las Unidades Académicas (no incluye ESPAE)

Admitidos por Programa

UNIDAD/ PROGRAMA DE POSGRADO	REGISTRADOS
FCSH	141
Maestría en Economía y Dirección de Empresas	38
Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera	35
Maestría en Finanzas	37
Maestría en Gestión de Talento Humano	31
FIEC	164
Maestría en Seguridad Informática	61
Maestría en Sistemas de Información Gerencial	64
Maestría en Telecomunicaciones	39
FIMCBOR	109
Maestría en Cambio Climático	29
Maestría en Marketing de Destinos y Productos Turísticos	80
FIMCP	60
Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo	60
Total Registrados 2014	**474**

Fuente: Decanato de Posgrado

Graduados por Programa

UNIDAD / PROGRAMA	GRADUADOS
EDCOM	25
Maestría en Diseño y Branding	25
FIMCP	2
Maestría en Automatización y Control Industrial	2
FICT	5
Maestría en Arqueología del Neotrópico	2
Maestría en Cambio Climático	3
FCNM	23
Maestría en Control de Operaciones y Gestión Logística	8
Maestría en Enseñanza de la Física	3
Maestría en Gestión de la Productividad y la Calidad	9
Maestría en Ciencias Ambientales Orientación Gestión Ambiental	3
FCSH	44
Maestría en Economía y Dirección de Empresas	9
Maestría en Finanzas	11
Maestría en Gestión del Talento Humano	19
Maestría en Marketing y Comercio Internacional	5
FIEC	13
Maestría en Seguridad Informática Aplicada	1
Maestría en Sistemas de Información Gerencial	10
Maestría en Sistemas Eléctricos de Potencia	1
Maestría en Telecomunicaciones	1
Total general	**112**

Fuente: Decanato de Posgrado

3.1.7. Población Estudiantil de Posgrado (ESPAE)

A diciembre del 2014 se matricularon 237 estudiantes en los diversos programas que oferta ESPAE, según consta a continuación, de estos se mantienen activos el 98%.

Admitidos por programa

INGRESO ALUMNOS 2014	MATRICULADOS
Maestría en Administración de Empresas, promoción 32	45
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 10	71
Maestría Ejecutiva en Administración de Empresas, promoción 18	76
Maestría en Gerencia Hospitalaria, promoción 8	45
Total	**237**

Graduados por programa: 79 graduados contando en total con 2.400 hasta la fecha.

PROGRAMA	CANTIDAD
Maestría Ejecutiva en Administración de Empresas, promoción 15	1
Maestría Ejecutiva en Administración de Empresas, promoción 16	4
Maestría en Administración de Empresas, promoción 25	2
Maestría en Administración de Empresas, promoción 29	20
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 3	3
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 4	2
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 5	2
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 6	1
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 7	8
Maestría en Gestión de Proyectos, promoción 8	19
Maestría en Gerencia Hospitalaria, promoción 4	3
Maestría en Tributación, promoción 4	4
Maestría en Tributación, promoción 6	2
Maestría en Tributación, promoción 7	4
Maestría en Tributación, promoción 8	4
Total	**79**



Graduados ESPAE 2014

Fuente: ESPAE

3.1.8. Nuestros Becarios

Veintisiete profesores titulares, esto es el 11,34% del total de titulares, realizaron estudios doctorales en el 2014, lo cual revela la preocupación institucional de contar con un alto porcentaje de PhD titulares formados en las mejores universidades del mundo y en los diversos campos del conocimiento, en especial el área STEM.

Del total de becarios, 15 tienen becas SENESCYT y 13 becas institucionales.

Becarios por Tipología



TIPO DE BECARIOS	SENESCYT	OTRAS BECAS	TOTAL
No Titulares	-	1	1
Titulares	15	12	27
Total	15	13	28

Profesores titulares que hacen estudios doctorales con beca SENESCYT

Nº	Becario	Unidad Académica	Universidad/País donde está haciendo sus estudios	Programa de Estudio	Área del conocimiento
1	Ana Tapia Rosero	FIEC	Universidad de Ghent / Bélgica	Doctorado en Ingeniería	Ciencias de la Producción e Innovación
2	César Martín Moreno	FIEC	Arizona State Univeristy / Estados Unidos	Ingenería Eléctrica	Ciencias de la Producción e Innovación
3	Eva Mera Intriago	FCNM	Universidad Autónoma de Barcelona / España	Doctorado en Demografía	Ciencias Sociales
4	Jorge Aragundi Rodríguez	FIEC	Universidad Estatal de Campinas / Brasil	Energías Renovables	Ciencias de los Recursos Naturales
5	Katherine Salvador Cisneros	CELEX	Universidad Trinity College Dublin / Irlanda	Educación con Aplicación a la Investigación	Ciencias de la Educación
6	Otilia Alejandro Molina	FIEC	Ëcole de Technologie Superieure (ETS) de Montreal / Canadá	Datamining & Learning Machine	Ciencias de la Producción e Innovación
7	Mejía Luna Jacqueline	EDCOM	Universidad de Granada/España	Tecnologías de la Información y Comunicación	Ciencias de la Producción e Innovación
8	Nayeth Solórzano Alcívar	EDCOM	Universidad de Griffith / Australia	Sistema de Información	Ciencias de la Producción e Innovación
9	Bastidas Riofrío Giovanny	FCSH	Universidad Sasketchewan/ Canadá	Economía	Ciencias Sociales
10	María Álvarez Villanueva	FIEC	Politécnico de Milán / Italia	Ingeniería de Información	Ciencias de la Producción e Innovación
11	Patricio Cáceres Costales	FIMCP	Universidad Autónoma de Madrid / España	Biología y Ciencias de la Alimentación	Ciencias de la Vida
12	Fabiola Cornejo Zúñiga	FIMCP	Universidad de Valencia / España	Ciencias de la Alimentación	Ciencias de la Vida
13	Javier Urquizo Calderón	FIEC	Universidad de New Castle / Reino Unido	The Regional Planning in Guayaquil and a Guayas Region for a Sustained Microeconomy Development	Ciencias Sociales
14	María Pastuizaca Fernández	FCNM	Universidad Politécnica de Valencia / España	Estadísticas y Optimización	Ciencias de la Producción e Innovación
15	Hugo Egüez Álava	FICT	Universidad Gent/Bélgica	Ingeniería Civil	Ciencias de la Producción e Innovación

Profesores titulares que están haciendo estudios doctorales con otro tipo de beca

Nº	Becario	Unidad Académica	Universidad/País	Programa	Área del conocimiento
1	Carlos Helguero Alcívar	FIMCP	State University of New York / Estados Unidos	Ingeniería Mecánica	Ciencias de la Producción e Innovación
2	María Rodríguez Zurita	FIMCP	Universidad de Gantes / Bélgica	Ingeniería Industrial	Ciencias de la Producción e Innovación
3	Marcos Buestán Benavides	FIMCP	Universidad de Gantes / Bélgica	Ingeniería Industrial	Ciencias de la Producción e Innovación
4	Horacio Villacís Moyano	FCSH	Escuela de Gestión Europea / Chile	Administración de Empresas	Ciencias Sociales
5	Javier Cabezas García	FIMCP	Universidad de Edimburgo / Reino Unido	Matemáticas Aplicadas	Ciencias de la Producción e Innovación
6	Juan Avilés Castillo	FIEC	Ecole de Technologie Superieure / Canadá	Telecomunicaciones	Ciencias de la Producción e Innovación
7	Miguel Ángel Quilambaqui	FIMCP	Universidad Estadual de Brasil / Brasil	Agronomía	Ciencias de la Producción e Innovación
8	Washington Macías Rendón	FCSH	Universidad Carlos III de Madrid / España	Dirección de Empresas	Ciencias Sociales
9	Vanessa Cedeño Mieles	FIEC	Virginia Polytechnic Institute & State University / Estados Unidos	Ciencias de la Computación	Ciencias de la Producción e Innovación
10	Javier Tibau Benítez	FIEC	Virginia Polytechnic Institute & State University / Estados Unidos	Ciencias de la Computación	Ciencias de la Producción e Innovación
11	Vanessa León León	FIMCBOR	Universidad Internacional de Florida / EEUU	Estudios Globales y Socioculturales	Ciencias Sociales
12	Víctor Osorio Cevallos	FIMCBOR	Universidad de Almería / España	Ciencias Aplicadas y Medio Ambiente	Ciencias de los Recursos Naturales

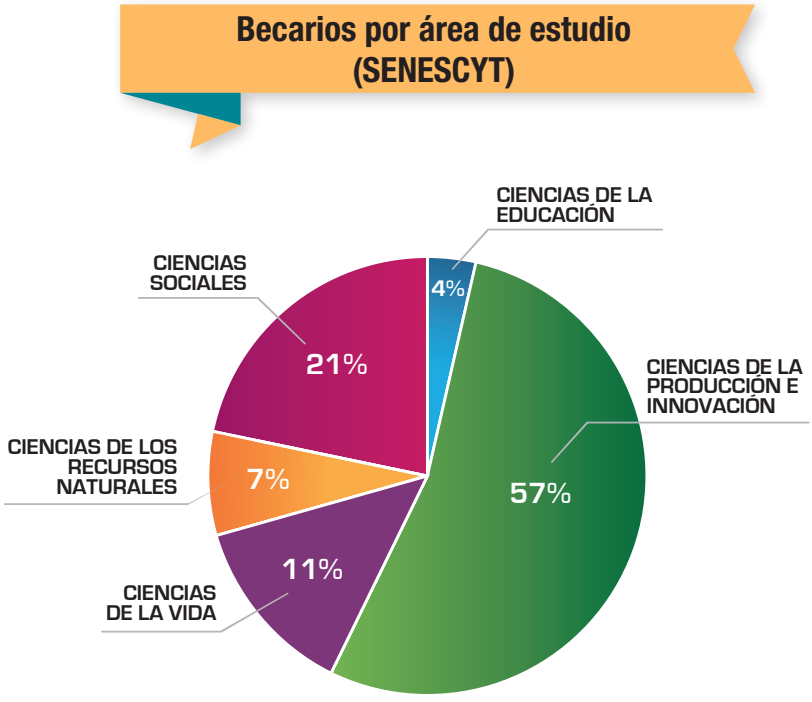
Profesores no titulares que están haciendo estudios doctorales sin beca SENESCYT.

Nº	Becario	Unidad Académica	Universidad/País	Programa	Área del conocimiento
1	Grace Vásquez Véliz	FIMCP	Universidad de Valencia / España	Ciencias de la Alimentación	Ciencias de la Vida

Docentes e Investigadores realizando estudios doctorales por unidad



Fuente: RELEX
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica



Fuente: RELEX
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica



Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

Profesores que culminaron sus estudios doctorales en el 2014 y se reincorporaron a la planta docente

Nº	Becario	Unidad Académica	Universidad/País	Programa	Área del conocimiento
1	Fernando Sandoya Sánchez	FCNM	Universidad Nacional Autónoma de México / México	Investigación de Operaciones	Ciencias de la Producción e Innovación
2	Carla Ricaurte Quijano	FIMCBOR	Universidad de Brighton / Inglaterra	Planificación y Políticas Públicas del Turismo	Ciencias Sociales
3	Sandra Acosta Dávila	FIMCP	Universidad Politécnica de Valencia / España	Ciencia, Tecnología y Gestión Alimentaria	Ciencias de la Vida
4	Cristina Abad Robalino	FIEC	University of Illinois / Estados Unidos	Sistemas Distribuidos	Ciencias de la Producción e Innovación
5	Mónica Villavicencio Cabezas	FIEC	Ecole de Technologie Supérieure, de la Universidad de Quebec / Canadá	Ingeniería de Software	Ciencias de la Producción e Innovación
6	Guillermo Torres Andrade	FCNM	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria / España	Ingeniería Ambiental y Desalinización	Ciencias de los Recursos Naturales
7	Clermont Muñoz Orellana	ESPAE	Instituto de Empresas de Madrid	Administración de Empresas	Ciencias Sociales
8	Carmen Karina Vaca Ruiz	FIEC	Politécnico de Milán / Italia	Ciencias Computacionales, Web, Multimedia y Base de Datos	Ciencias de la Producción e Innovación

Fuente: Gerencia de Relaciones Internacionales

El esfuerzo de ESPOL está orientado a dar becas de estudios doctorales a nuestros profesores titulares, pues esta estrategia contribuye a incrementar el porcentaje de docentes con grado de PhD o su equivalente, consolida los actuales dominios académicos y fortalece la autoestima de profesores que han dedicado ya varios años al desarrollo de ESPOL.

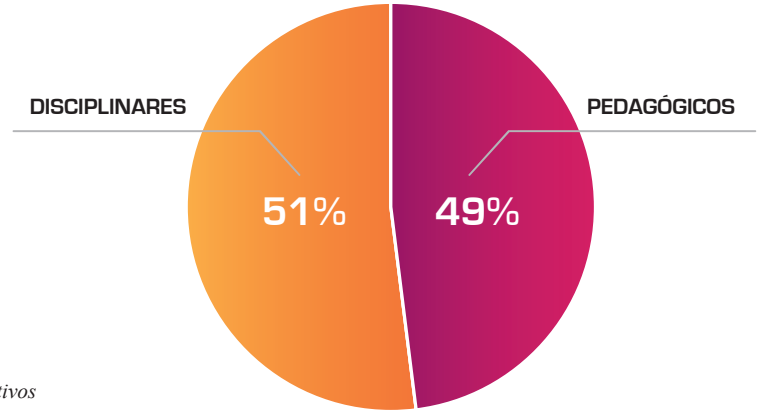
3.1.9. Plan de Perfeccionamiento Docente

Nuestros profesores asistieron a seminarios y eventos de capacitación dentro y fuera del país, como parte del plan de perfeccionamiento docente:

% Docentes capacitados por tipo de capacitación

Profesores capacitados en aspectos pedagógicos
231

Profesores capacitados en aspectos disciplinares
209

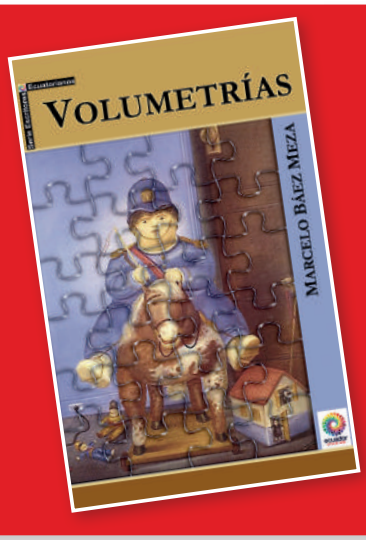


Fuente: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos

3.1.10. Publicaciones Académicas

N°	UNIDAD	PROFESOR	TIPO DE PUBLICACIÓN	TEMA
1	FIEC	Daniel Ochoa	Libro	Estructura de datos dinámicos
2	FCNM	Fernando Morante Carvallo	Libro	Zeolitas Naturales del Ecuador: Geología, caracterización y aplicaciones
3	EDCOM	Marcelo Báez Meza	Libro	Volumetrías
4	EDCOM	Hugo Guerrero Laurido	Libro	Desarrollo Creativo, Necesidad imperante en la Educación Sociocultural del Ecuador
5	EDCOM	Sonia Navarro	Libro	Historia de un discurso
6	CIPAT	Paúl Carrión Mero	Libro	Manejo de residuos producidos por la actividad minera
7	CIPAT	Paúl Carrión Mero	Libro	Laboreo y fortificación de excavaciones mineras subterráneas horizontales
8	CIPAT	Paúl Carrión Mero	Libro	Ruta del Oro
9	EDCOM	Marcelo Báez Meza	Libro	Volumetrías
10	EDCOM	Sonia Navarro	Libro	Eloy Ortega Soto: Historia de un discurso
11	FICT	E. Santana	Capítulo de Libro	Chapter 10: The rock coast of South and Central America
12	CIDIS	Anselmo Frizera Neto; Dennis Romero López; Javier Roa; Ramón Ceres; Rafael Raya y Arlindo Elías	Capítulo de Libro	Interfaces basadas en posturas de movimientos corporais del libro: A Intercao de Pessoas com Deficiencia como Computador
13	FIMCP	Alfredo Barriga	Libro	Introducción al estudio de Fuentes Renovables de Energía

Fuente: Unidades Académicas



"Volumetrías", de Marcelo Báez

En septiembre, el escritor guayaquileño, MSc Marcelo Báez, profesor de la Escuela de Diseño y Comunicación Visual de la ESPOL, presentó en Bogotá y Medellín su más reciente libro "Volumetrías". La publicación contiene 93 textos en los que presenta, entre ensayos, poesías y relatos, la figura del pintor colombiano Fernando Botero.

Báez reconoce a Botero como artista de su interés y desde hace tres años profundizó en una investigación, cuyo punto de partida fue un cuento publicado en el 2010 como parte del libro "Lienzos y Camafeos".

"Fuentes Renovables de Energía", de Alfredo Barriga

El profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción, FIMCP, Alfredo Barriga, PhD, presentó su libro "Introducción al estudio de Fuentes Renovables de Energía".

Esta obra, coescrita con Emérita Delgado, Jéssica Guevara, Juan Peralta y Margarita Naranjo, analiza de manera introductoria fuentes renovables de energía: solar, biomasa, eólica e hídrica y sus aplicaciones. Además ofrece una perspectiva global de su uso.





"Eloy Ortega Soto", de Sonia Navarro

Un libro dedicado al astrónomo guayaquileño Eloy Ortega Soto, fallecido en 1987, es la propuesta que la MSc Sonia Navarro, profesora de EDCOM-ESPOL, presentó el 28 de octubre en la Biblioteca Municipal bajo el título de "Eloy Ortega Soto: Historia de un discurso".

En esta obra, la autora pretende recuperar la memoria de este personaje que estudió los astros a través de su telescopio, que escribió artículos astronómicos en diferentes periódicos; que publicó su propio almanaque y que practicó el bombardeo de nubes para provocar lluvias artificiales.

3.1.11. Reconocimiento a docentes y estudiantes



El PhD Carlos Monsalve fue reconocido por su desempeño académico durante sus estudios doctorales en Canadá. Le entregó la placa de reconocimiento el Vicepresidente Constitucional de la República, Jorge Glas Espinel.



El PhD Washington Cárdenas recibió, por parte del Rector Sergio Flores, el reconocimiento como el Mejor Profesor de ESPOL 2014.



Condecoración al Mérito Académico

En el marco de la conmemoración de los 78 años de la Cámara de Industrias de Guayaquil, la Escuela Superior Politécnica del Litoral recibió la condecoración al Mérito Académico por su excelencia educativa y logros obtenidos entre los que se destacan la Acreditación Internacional ABET y AACSB.

Al evento asistió en representación de la institución, la vicerrectora académica Dra. Cecilia Paredes Verduga, quien recibió la medalla otorgada por el presidente de la Cámara de Industrias, Henry Kronfle.

ESPOL, reconocida en la Carrera Solar de Atacama - Chile



Los estudiantes Paolo Lértora, Alejandro Peña, Edgar Mendoza y Álvaro Cruz, y los profesores Carola Sánchez y Javier Urquizo, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción, FIMCP, viajaron a Chile para representar a Ecuador en la Carrera Solar Atacama 2014 con el vehículo solar híbrido "IronTrack".

Los politécnicos alcanzaron el podio de ganadores con el tercer lugar en la categoría Híbrido al completar 447.5 km recorridos en el desierto de Atacama durante los cuatro días de la competencia. La capitana Carola Sánchez precisó que el vehículo solar cumplió los rigurosos parámetros de clasificación para alcanzar la tercera ubicación.

Estudiantes de La FIEC obtienen primeros lugares en la "FERIA EXPO USA 360"



Durante los días 24 y 25 de octubre de 2014, tuvo lugar la "Feria Expo USA 360" de la Cámara de Comercio Ecuatoriano Americana, en la cual se desarrolló la competencia "CREATON", organizada por Microsoft del Ecuador, en la que participaron los estudiantes de la FIEC Roberto Laaz y Juan Pablo Caamaño, dirigidos por el Ing. Jorge Rodríguez, docente de la FIEC. La competencia consistió en dar solución a los retos planteados por Banco de Guayaquil y Diario El Universo, donde cada equipo tenía 24 horas seguidas de trabajo para presentar una propuesta creativa. Nuestros estudiantes obtuvieron el primer lugar en el reto publicado por Diario El Universo y el segundo lugar en el reto propuesto por Banco de Guayaquil.

Estudiantes de la ESPOL ganan concurso interuniversitario LOGO

Los estudiantes Pablo Layana, Christian Campodónico y Ángel Guerra, de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, FIEC, obtuvieron el primer lugar en el II Concurso Nacional Interuniversitario LOGO organizado por SIEMENS Industry Ecuador.



Los jóvenes politécnicos que siguen las carreras de Telemática, Automatización Industrial y Computación, participaron con el proyecto de Riegomatización, en el que diseñaron y automatizaron un sistema de riego por aspersión. El guía del proyecto fue el profesor de Telemática Marcos Millán.

Politécnicos destacan en Campus Party







Estudiantes de las distintas carreras de la ESPOL participaron en la cuarta edición del Campus Party Quito 2014, que se realizó del 17 al 21 de septiembre. Esta feria tecnológica contó con concursos y desafíos para los campuseros. En el reto de la Corporación Financiera Nacional, CFN, los politécnicos Catalina Solís y Daniel Tigse, de la FIEC, obtuvieron el primer lugar con la creación de un software de consultas de créditos. En cambio, en el desafío de la SENESCYT, los estudiantes Alex Solís, Daniel Chiang, Eddy Ponguillo y Luis Vergara, también de la FIEC, ganaron con la aplicación “MAKIPURA”, primer banco de tiempo en Ecuador.

Durante el Campus Party, el rector de la ESPOL, Sergio Flores Macías, recibió el reconocimiento como Pionero del Internet en la Vida Académica del Ecuador.



Mejor Egresada

La Dra. Cecilia Paredes Verduga, Vicerrectora Académica de la ESPOL, entregó el diploma de mejor egresada de la institución a la Srta. Karen Serrano Orellana.

3.1.12 Nuestros Posgrados

En el 2014 ESPOL tuvo 20 maestrías aprobadas: 13 maestrías profesionalizantes y 7 de investigación. La tradición nacional y de la ESPOL son las maestrías profesionales; el cambio institucional en el 2014 es que por vez primera podemos ofertar 7 maestrías de investigación, habilitantes para estudios doctorales, cuando en el pasado el único caso fue la Maestría en Acuicultura.

Las maestrías profesionalizantes son:

No.	MAESTRÍA	UNIDAD
1	Maestría en Administración de Empresas (EMAE)	ESPAE
2	Maestría en Cambio Climático	FIMCBOR
3	Maestría en Comunicación de Ciencia y Tecnología	EDCOM
4	Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera	FCSH
5	Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo	FIMCP
6	Maestría en Gestión de Proyectos	ESPAE
7	Maestría en Gestión y Diseño Web	EDCOM
8	Maestría en Marketing de Destinos y Productos Turísticos	FIMCBOR
9	Maestría en Políticas y Gestión Pública	FCSH
10	Maestría en Postproducción Digital Audiovisual	EDCOM
11	Maestría en Seguridad Informática	FIEC
12	Maestría en Sistemas de Información Gerencial	FIEC
13	Maestría en Telecomunicaciones	FIEC

Las maestrías de investigación son:

No.	MAESTRÍA	UNIDAD
1	Maestría en Biociencias Aplicadas con Mención en Biodescubrimiento	VLIR
2	Maestría en Ciencias Computacionales	FIEC
3	Maestría en Ciencias de Alimentos	FIMCP
4	Maestría en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos	VLIR
5	Maestría en Ciencias de los Materiales	FIMCP
6	Maestría en Ciencias en Biotecnología Agrícola	CIBE
7	Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica	FIMCP

Además, en espera de ser aprobadas por el CES están 16 maestrías:

No.	MAESTRÍA	TIPOLOGÍA	UNIDAD
1	Maestría en Acuacultura Marina (aprobada en el 2015)	Investigación	FIMCBOR
2	Maestría en Administración de Empresas (MAE)	Profesional	ESPAE
3	Maestría en Agronegocios Sostenibles	Profesional	FIMCP
4	Maestría en Diseño y Gestión de Marca	Profesional	EDCOM
5	Maestría en Eco-Eficiencia Industrial	Profesional	FIMCP
6	Maestría en Economía	Investigación	FCSH
7	Maestría en Economía y Dirección de Empresas	Profesional	FCSH
8	Maestría en Electrónica y Automatización	Profesional	FIEC
9	Maestría en Finanzas	Profesional	FCSH
10	Maestría en Gerencia Hospitalaria	Profesional	ESPAE
11	Maestría en Gestión de la Productividad y la Calidad	Profesional	FCNM
12	Maestría en Gestión del Talento Humano	Profesional	FCSH
13	Maestría en Logística y Transporte Mención en Modelos de Optimización	Profesional	FCNM
14	Maestría en Mejoramiento de Procesos y Optimización	Profesional	FIMCP
15	Maestría en Refinación y Petroquímica	Profesional	FICT
16	Maestría en Arqueología del Neotrópico	Investigación	FICT

Fuente: Decanato de Posgrado

Un objetivo clave de ESPOL es ofertar doctorados, prueba material del desafío de convertirnos en institución de “Docencia con Investigación”.

3.1.13 Logros de ESPAE

A más de la acreditación internacional con la AACSB de los programas que oferta ESPAE, los principales logros son:

- Certificación ISO 9001: En junio de 2014 se tuvo una auditoría externa para realizar la re-certificación de los estándares de calidad. Esta auditoría fue efectuada con éxito y se obtuvieron cero no conformidades.

- Register Education Provider (REP): En el 2014, se renovó la autorización de Register Education Provider (REP) del PMI, lo que nos permite continuar brindando cursos de entrenamiento en gestión de proyectos, tanto en programas ejecutivos como de maestrías. Con esta autorización los cursos que dictamos están aprobados para que sus horas de capacitación cumplan con los requisitos de elegibilidad de la certificación PMI, así como para otorgar unidades de desarrollo profesional (PDUs).

ESPAE participó nuevamente en el ranking de Escuelas de Negocios de la revista América Economía 2014, ocupando el puesto 32 entre 45 escuelas de América Latina.

Ranking

Lean Bootcamp de ideas de negocio: Un enfoque de solución de problemas se integró como parte de las actividades de la Maestría en Administración de Empresas MAE 31 y MAE 32, una jornada de ideas de negocio basadas en la metodología Lean Startup Machine usando el Javelin Board. Se planifica extender la experiencia con esta metodología a las demás maestrías.

Innovación curricular

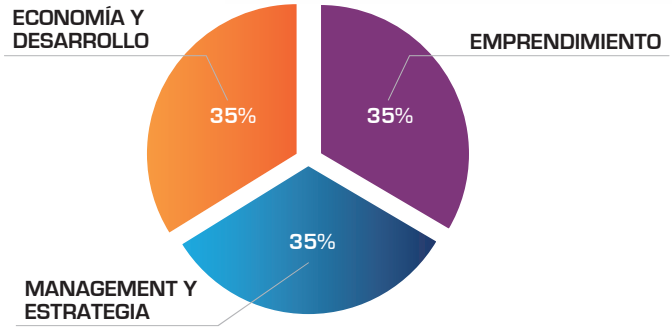


Educación ejecutiva

El área de Educación Ejecutiva de ESPAE ha mostrado un crecimiento notable. Durante el año se dictaron 14 cursos de Educación Ejecutiva modalidad abierta donde se inscribieron 536 personas entre empresas públicas y privadas. Además se hicieron 3 capacitaciones In Company a las siguientes empresas: CLARO, ANDEC e INIAP, a esta última se le dictó un programa de alta gerencia de 6 meses.

Investigación y publicaciones

Los profesores de ESPAE se encuentran vinculados con proyectos de investigación clasificados en las siguientes áreas: Emprendimiento, Economía & Desarrollo, y Management & Estrategia. El siguiente gráfico muestra la distribución de las publicaciones de ESPAE en 2014 según el área de investigación.



Algunos de los principales proyectos de investigación en ejecución:

Global Entrepreneurship Monitor 2014

- Estudio realizado anualmente en varios países con el objetivo de determinar la actividad emprendedora de cada país, así como características de los emprendedores y del entorno.

Labor Market Effects of Mandatory Benefit Regulations and Social Security Enrollment for Maids in Ecuador eneurship Monitor 2014

- Este estudio fue el ganador del primer lugar en el concurso mundial del Global Development Network (GDN), en la categoría de Outstanding Research in Development. El objetivo de esta investigación es estimar impactos en cobertura, salarios, empleo, y horas de trabajo de las empleadas domésticas, y de la responsabilidad patronal de afiliar a las domésticas al Seguro Social.

X-Culture (Research Side)

- Proyecto de investigación dirigido por Vasyl Taras, Profesor de la Universidad de North Carolina en Greensboro, que a través de información recogida de un proyecto de enseñanza reúne datos de 2.500 estudiantes por semestre de decenas de países.

Entrepreneurial intentions among university students

- Investigación internacional liderada por el Prof. Benson Honig de la Universidad de McMaster, Canadá. El objetivo de esta investigación es determinar el impacto de la educación emprendedora en universitarios, en las motivaciones, actitudes emprendedoras, eficacia personal, intenciones emprendedoras y creación de empresas.

ESPAE mantiene activo el vínculo con sus exalumnos y comunidad empresarial, con eventos como:

Eventos y Networking

- Perspectiva Económica, Un enfoque Gerencial: Organizado en enero de cada año. Su presentación estuvo a cargo del Prof. Francisco Alemán y congregó a más de 100 personas de los ámbitos empresarial y académico.

- TEDxPeñas: En marzo se organizó la tercera conferencia TED en Ecuador con el tema Tomando Riesgos.

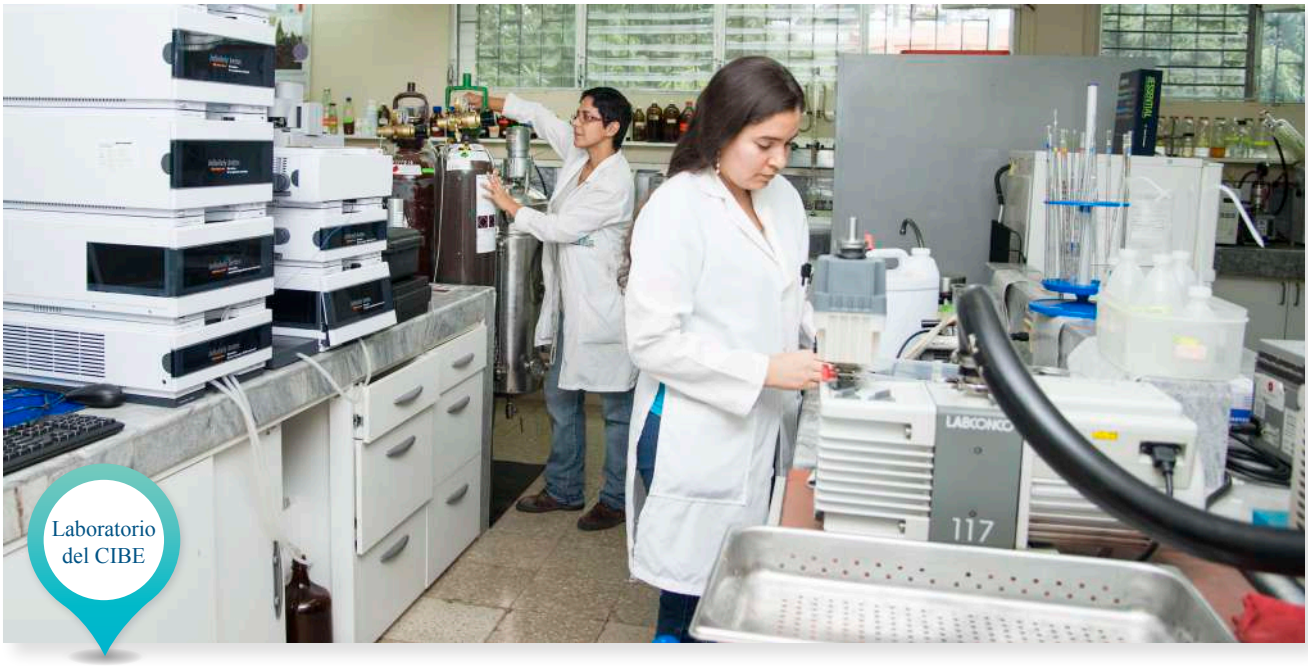


- Conversando con nuestros gerentes. Realizado el 18 de junio. Es un espacio para compartir y aprender de las experiencias de los exalumnos gerentes.

- Conversando con nuestros emprendedores. Realizado el 15 de octubre. Es un espacio para compartir y aprender de las historias de los exalumnos emprendedores.

- Encuentro de exalumnos. Realizado en noviembre 27, conmemorando el aniversario 31 de ESPAE, juntó también a más de 100 exalumnos de diversas maestrías. Asistieron además profesores y exprofesores de la escuela.

3.2. INVESTIGACIÓN

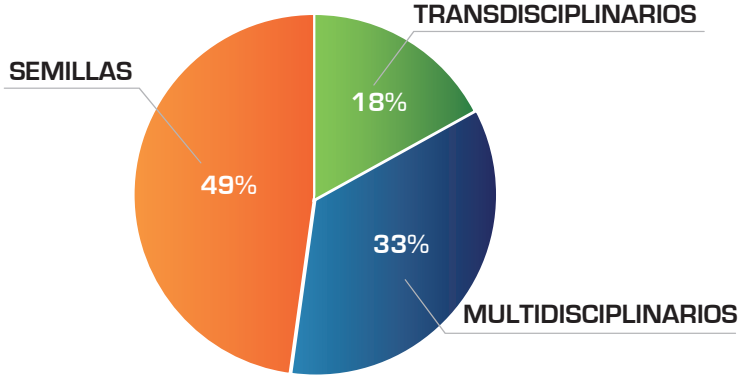


Las actividades en el área de investigación estuvieron enfocadas a potenciar dicha función y generar conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación que mejoren la productividad, competitividad y calidad de vida en el país de acuerdo con lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017.

3.2.1. Convocatoria Abierta 2014

En abril se realizó la Convocatoria Interna de Proyectos 2014 para el financiamiento de investigación, que tuvo tres categorías: Proyectos Semilla; Proyectos Multidisciplinarios (Grupos de Investigación) y, Proyectos Transdisciplinarios. Los proyectos aprobados en la convocatoria se distribuyeron de la siguiente forma: 6 Proyectos Transdisciplinarios (fondo máximo: USD$100.000 c/u); 11 Proyectos Multidisciplinarios (fondo máximo de USD$40.000 c/u); y, 16 Proyectos Semillas (fondo máximo de USD$6.000 c/u).

Proyectos Aprobados
Convocatorios Abierta 2014



El presupuesto asignado para el desarrollo de los proyectos de la convocatoria fue de US$ 1'106.357,60; desglosados de la siguiente forma:

- Primer año (2014) US$ 821.382,82
- Segundo año (2015) US$ 284.975,28.

3.2.2. Formalización de Grupos de Investigación

Se formalizaron 19 grupos de investigación con 89 investigadores de la ESPOL. Los requisitos para la formalización de los grupos de investigación son:

- Los grupos de investigación estarán dirigidos por un coordinador nombrado por los integrantes del mismo grupo.
- Sobre la composición y tamaño mínimo del grupo, este deberá estar conformado por al menos tres profesores de la ESPOL a tiempo completo, siendo al menos dos de ellos profesores titulares, y al menos un miembro del grupo deberá tener el grado académico de PhD. Otros miembros del grupo de investigación pueden ser profesores titulares y no titulares a tiempo completo, estudiantes de maestría o doctorado e investigadores Prometeo.
- El grupo podrá tener miembros asociados. Los miembros asociados no son contabilizados como integrantes para el cumplimiento de los requisitos mínimos de conformación.
- El personal académico de la ESPOL podrá formar parte de un máximo de dos grupos de investigación reconocidos.
- Un profesor solamente podrá ser coordinador de un grupo de investigación.
- Los grupos no podrán declarar como nombre de grupo una carrera de la ESPOL. El nombre debe ser una propuesta que aporte o que esté asociada a una línea de investigación de la Institución.

Los grupos de investigación que se formalizaron a diciembre del 2014 constan a continuación:

#	NOMBRE DEL GRUPO	ÁREAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS
1	Turismo Marino Costero y Desarrollo Sostenible	Manejo Ambiental y Desarrollo Humano
2	Integración de Tecnologías	Tecnología Industrial
3	Eficiencia Energética y Energía Renovable de Guayaquil (E.N.E.R.G.Y.)	Energías Alternativas y Renovables
4	Ciencia e Ingeniería de Materiales	Tecnología Industrial/Energías Alternativas y Renovables
5	Investigadores del Río Daule	Manejo Ambiental
6	Procesos de Negocio y Software	Tecnología Industrial
7	Física de Radiaciones	Desarrollo de las Ciencias Básicas
8	Bioeconomía	Agricultura y Producción Animal/Economía, Negocios y Emprendimiento
9	Cadenas de Valor en los Agronegocios	Agricultura y Producción Animal/Economía, Negocios y Emprendimiento
10	Ingeniería Sostenible	Manejo Ambiental/Energías Alternativas y Renovables
11	Grupo EcoCuencas	Clima y Ambiente/Manejo ambiental
12	Grupo Geociencias Marinas y Costeras (GMC)	Clima y Ambiente
13	Emprendimiento, Innovación y Pymes	Economía, Negocios y Emprendimiento
14	Adquisición Modelado y Análisis Inteligente de Datos (AMAID)	Tecnología Industrial/Manejo Ambiental
15	De Investigación del Departamento de Ciencias Acuícolas y Pesca	Desarrollo de las Ciencias Básicas/Agricultura y Producción Animal
16	Grupo de Investigación en Comunicaciones Móviles (GICOM)	Tecnología Industrial
17	Grupo de Investigación Ecotoxicológica del Departamento de Ciencias Biológicas y Ambientales	Clima y Ambiente/Manejo Ambiental
18	Remediación Ambiental Sostenible (RAS)	Clima y Ambiente/Energías Alternativas y Renovables
19	Grupo de Investigación en Bioingeniería	Tecnología Industrial/Desarrollo Humano

Fuente: Decanato de Investigación

3.2.3. Proyectos de Investigación

Los centros institucionales y los de facultades han desarrollado una amplia actividad considerando las líneas de investigación y las expectativas en relación con la ZILE; en ambos casos la investigación debe contribuir al desarrollo integral del Ecuador y al posicionamiento de ESPOL en el concierto académico mundial.

En el 2014 concluyeron un total de 75 proyectos de investigación y 96 se encuentran en ejecución (ver Anexo), que se financiaron con fuentes internacionales tales como VLIR-USO, Comunidad Europea (Programa Alfa II), CEDIA, Fundación FORD, entre otras; y fuentes nacionales procedentes del Gobierno (INIAP, INAE, SENESCYT) y de captación de fondos externos y de consorcio (Grupo NOBIS, SENESCYT, INER, CEDIA, ARCAL C. Ltda.).

Entre los proyectos de investigación concluidos en el 2014 mencionamos:

#	Unidades	Título del Proyecto	Director Proyecto o contraparte ESPOL
1	CIBE	Análisis de sensibilidad a fungicidas (diferentes moléculas químicas) de poblaciones de Mycosphaerella fijiensis. Estudio de mecanismos moleculares de resistencia	Pablo Chong
2	CIBE	Optimización de Procesos Biotecnológicos para la obtención de un biofungicida	Esther Peralta Javier Ramírez (Prometeo)
3	CIDIS	Valoración y análisis de los movimientos de las manos de un paciente de Parkinson según la escala UPRS usando técnicas de visión artificial	Boris Vintimilla
4	CIDIS	Software de detección, extracción y reconocimiento de placas vehiculares usando visión artificial (Programa de Ordenador)	Boris Vintimilla
5	CTI	Sistemas de apoyo a la enseñanza y aprendizaje personalizado para el desarrollo de habilidades cognitiva y metacognitiva. VLIR -RIP	Xavier Ochoa
6	CTI	agINFRA - Una Infraestructura de datos para apoyar la agricultura de comunidades científicas, promoviendo el intercambio de datos y el desarrollo de la confianza en las ciencias agrícolas.	Xavier Ochoa
7	FIMCP	Desarrollo de materiales para aplicaciones de energía	Mauricio Cornejo
8	CVR-FIEC	Diseño e implementación de componentes electrónicos y de software en pantógrafo para la construcción de casco de barcos	Daniel Ochoa D.
9	ESPAE	Alternativas de agricultura de conservación para mejorar el sistema de producción papa-pastos en la región Andina de Ecuador	Juan Manuel Domínguez
10	FIMCBOR	Construcción de un minigenoma del virus de la rabia como base para formulación de vacunas de nueva generación	Washington B. Cárdenas
11	CENAIM	Brotes de vibriosis en camarón	Jenny Rodríguez/Bonny Bayot
12	CERA	Estudio para uso de suelo como sumidero de calor para reemplazo de torres de enfriamiento/enfriadores	Guillermo Soriano
13	FCSH-CIEC	Modelo de Cuantificación del Impacto de la Falsificación de Productos en el Valor de la Empresa.	Katia Rodríguez Morales
14	CEMA	Tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas de la ciudad de Guayaquil	Francisco Torres/Alejandro Ortega (Prometeo)
15	CIPAT	RLA/7/016: Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively E1ploited Aquifers in Latin America (ARCAL C11VII).	Paola Romero
16	FICT-CONAH	Etnoarqueología de las balsas, tecnologías de navegación y procesos de trabajos vinculados a la construcción de embarcaciones de madera en el Área Septentrional Andina (ASA) en época prehispánica	Jorge Marco Laura Carusso (Prometeo)
17	FIEC	Aplicaciones de internet de las cosas basadas en redes ópticas no guiadas	Boris Ramos Rafael Pérez (Prometeo)
18	CIBE	Determinación de parámetros fisicoquímicos en la deshidratación de las hojas de ilex guayusa para la formulación de una bebida energética	Patricia Manzano

Fuente: Decanato de Investigación

3.2.4. Vinculación de Prometeos

Durante el 2014 un total de 48 Prometeos han estado vinculados con la ESPOL, de los cuales el 75% (36 Prometeos) corresponden a profesores en áreas STEM.

3.2.5. Publicaciones

En el 2014 se realizaron 68 publicaciones en revistas indexadas; de las cuales 43 constan en la base de datos ISI Web of Knowledge. El análisis comparativo con respecto a los años anteriores consta a continuación.



Fuente: Decanato de Investigación
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

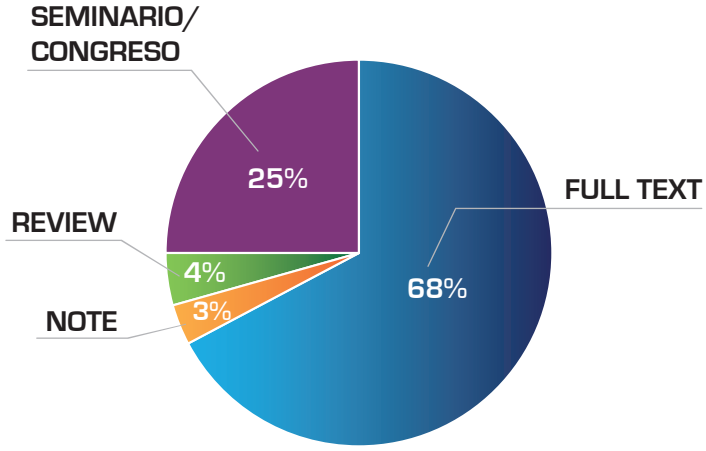
El gráfico muestra una tendencia creciente en la difusión de publicaciones de investigación. Con respecto al 2013 el número total de publicaciones en revistas indexadas aumentó en un 44,68%.



Fuente: Decanato de Investigación
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

En el 2014 la ESPOL tuvo el mayor número de publicaciones en revistas indexadas entre las universidades públicas del país, mientras que a nivel general (universidades públicas y privadas) ocupó el tercer lugar.

Publicaciones en revistas indexadas por tipo de publicación



Además de las publicaciones en revistas indexadas también se publicaron 21 artículos en revistas técnicas o de difusión.

3.2.6. Producción científica de docentes

N°	DOCENTES	UNIDAD ACADÉMICA/CENTRO DE INVESTIGACIÓN	AUTOR	COAUTOR	Total
1	Peralta Esther	CIBE	-	6	6
2	Cornejo Mauricio	FIMCP	2	3	5
3	Abad Robalino Andrés	FIMCP	3	1	4
4	Cevallos Cevallos Juan M.	CIBE	2	2	4
5	Chiluiza Katherine	FIEC-CTI	-	4	4
6	Ochoa Xavier	FIEC-CTI	1	3	4
7	Paredes Cecilia	FIMCP	-	4	4
8	Manzano Patricia	CIBE	2	1	3
9	Sonnenholzner Stanislaus	CENAIM	-	3	3
10	Vintimilla Boris	FIEC-CIDIS	-	3	3
11	Cáceres Patricio	FIMCP	2	-	2
12	García Sandra	FCNM	1	1	2
13	Gallegos Guillermo	FIEC	1	1	2
14	Ludeña Eduardo	FCNM	-	2	2
15	Ruiz Barzola Omar	FCNM	-	2	2
16	Soriano Guillermo	FIMCP	2	-	2
17	Tapia Ana	FIEC	1	1	2
18	Álvarez Ma. Antonieta	FIEC	-	1	1
19	Almeida Paola	FCNM	1	-	1
20	Bayot Bonny	CENAIM	1	-	1

N°	DOCENTES	UNIDAD ACADÉMICA/CENTRO DE INVESTIGACIÓN	AUTOR	COAUTOR	Total
21	Caicedo Guido	ESPAE	-	1	1
22	Cárdenas Washington	FIMCBOR	-	1	1
23	Calle Paola	FIMCBOR	-	1	1
24	Duque Jorge	FIMCP	-	1	1
25	Echeverría Vanessa	FIEC-CTI	1	-	1
26	Estrada Rebeca	FIEC	1	-	1
27	González Olga	FCNM	1	-	1
28	Iza Peter	FCNM	-	1	1
29	Loaiza Francis	FIMCP	-	1	1
30	Luzardo Gonzalo	FIEC-CTI	1	-	1
31	Morante Fernando	FCNM-CIPAT	-	1	1
32	Navarrete Edison	FICT	-	1	1
33	Ordeñana Rodríguez Xavier	ESPAE	1	-	1
34	Páez Joseph	FCNM	1	-	1
35	Pastuizaca María	FCNM	1	-	1
36	Ramírez Ángel	FIMCP	1	-	1
37	Recalde Cristina	FIMCBOR	1	-	1
38	Romero Dennis	FIEC-CIDIS	1	-	1
39	Vaca Carmen	FIEC	1	-	1
40	Villa Ramón	ESPAE	-	1	1
41	Zambrano Dick	FCNM	-	1	1

Fuente y elaboración: Decanato de Investigación

3.2.7. Eventos de Investigación

Las diferentes unidades académicas y centros de investigación organizaron eventos de investigación con estándares internacionales; además organizaron conferencias relacionadas con tópicos de investigación e innovación en el transcurso del 2014.

La ESPOL estuvo presente en más de 100 eventos académicos (nacionales e internacionales) de carácter científico representada por sus investigadores y profesores.



3.2.8. Obtención de recursos para Investigación

La ESPOL por intermedio de sus investigadores ha presentado proyectos a las diferentes convocatorias de financiamiento de investigación durante este periodo:

FWO/SENESCYT: 3 proyectos (en evaluación)

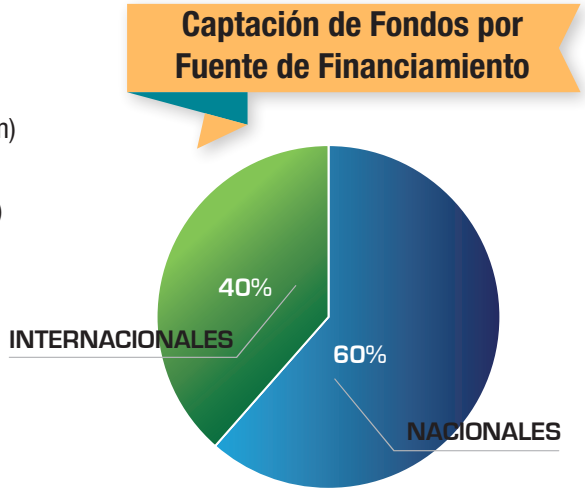
SENESCYT convocatoria IES: 12 proyectos (en evaluación)

SENESCYT convocatoria IPI´s: 2 proyectos (en evaluación)

CEDIA: 2 proyectos (2 adjudicados)

YACHAY: 1 proyecto (en revisión)

Canje Deuda: 5 proyectos (1 adjudicado)



El monto de captación de fondos externos asciende a USD$ 7,944,074.60 esto representa un incremento del 34% con relación al año 2013. El 40% corresponde a fondos internacionales.

3.2.9. Actividades Adicionales

Escritura científica:

Se han desarrollado dos casos prácticos de escritura de artículos científicos dictados por un Prometeo especializado en el dictado de estos cursos. Se capacitó en total a 61 profesores.

Diseño de proyectos y marco lógico:

Se impartió, dentro del marco de la convocatoria interna de financiamiento de proyectos de investigación, un curso sobre el diseño y levantamiento de proyectos de investigación basados en la metodología de marco lógico, entrenándose a un total de 24 profesores. El producto del curso fue la presentación de los proyectos para la convocatoria.

Prioridades nacionales:

Se desarrollaron dos cursos de capacitación sobre los objetivos del PNBV (37 profesores), y dos sobre Agendas Zonales 5 y 8 (33 profesores) que corresponden a nuestras áreas de influencia, alineando las propuestas con los planes nacionales y zonales.

Propiedad intelectual:

Se realizó un acercamiento con el IEPI para talleres respecto al manejo de propiedad intelectual, derecho de autor, patentes, contratos de confidencialidad.

Unidades de apoyo:

Se ha gestionado con CELEX y CEIE (FCNM) la creación de instancias en las cuales se pueda ofrecer apoyo a los investigadores en diseño estadístico de propuestas de investigación y análisis estadístico de los resultados de sus investigaciones. Se ha propuesto la creación de un “statistical corner” para dar apoyo a los investigadores; y desde el punto de vista del idioma inglés, CELEX ha realizado una propuesta para apoyar en la redacción de proyectos de investigación, escritura y revisión de artículos científicos.



3.2.10. Principales logros de los centros de investigación en el campo de la innovación y transferencia de tecnología

CENAIM

- Dentro del programa de salud animal y bio-descubrimiento se evaluaron durante el 2014 (in vitro, in vivo y en campo) cepas potencialmente probióticas aisladas de dos especies de esponjas marinas. Se han seleccionado varias cepas antagónicas a bacterias patógenas de camarón, así como también aquellas con propiedades inmuno-estimulantes. Las evaluaciones se encuentran en la actualidad en la fase de pruebas de campo.

En este ámbito también se implementaron técnicas de preservación de bacterias (biofilm, esporas) de dos cepas de bacterias probióticas descubiertas por el CENAIM y comercializadas a empresas camaroneras y laboratorios de larvas. Se realizó además la renovación del registro sanitario de esas bacterias ante el Instituto Nacional de Pesca con el cambio de la presentación de los productos.

CIDIS

- Registro del “Software de detección, extracción y reconocimiento de placas vehiculares usando visión artificial”.
- Desarrollo de un prototipo comercial de pantalla de leds para buses de transporte público con información satelital.
- Desarrollo de tarjetas electrónicas modulares de apoyo a la educación basada en microcontroladores.

CIDNA

- Se está desarrollando un nuevo material de construcción basándose en la activación alcalina de rocas zeolíticas y residuos sólidos urbanos. Este material puede reemplazar total o parcialmente el cemento ordinario Portland reduciendo el costo de las viviendas y mejorando su calidad.

CIBE

- Producción de paneles de aglomerado a partir de desecho agroindustrial de banano.
- Producción de bioinsumos para la fertilización de cultivos, a partir de desechos agropecuarios y residuos sólidos urbanos.
- Creación de tecnologías sostenibles para mejorar el rendimiento de plantaciones o cultivos de interés nacional (cacao, café, banano, etc.).
- Realización de estudios fitoquímicos de especies vegetales de la diversidad ecuatoriana y evaluación de su uso etnomédico y potencial en nuevas aplicaciones y productos (agricultura y farmacia).
- Producción alimenticia (barras energéticas o galletas); fibras para la obtención de tableros; obtención de fitohormonas, aceites u otros compuestos de alto valor a partir de residuos agrícolas.
- Obtención de bioproductos de uso agrícola incluye bioles optimizados con efecto fungicida; molusquicidas; controladores biológicos a partir de aislados microbianos obtenidos en el país; compost y compost enriquecido, con potencial para la sustitución de importaciones.

CTI

- Creación de dispositivos de fácil uso, ubicuos, inclusivos de acceso a información y contenido.
- Creación de sistemas inteligentes para la toma de decisiones, explorando las arquitecturas cognitivas que utiliza el humano en el proceso de toma de decisiones.
- Concluyó con éxito el proyecto IGUAL – Innovación para la Igualdad en la Universidad Latinoamericana, aprobado por la Comunidad Europea, y cuyo objetivo fue crear y validar soluciones innovadoras y contextualizadas para reducir la brecha del conocimiento y habilidades entre los estudiantes de escuelas públicas y privadas, para compensar las desventajas de la educación básica.
- Una innovación en el diseño e implementación de pruebas de concepto, y siguiendo la modalidad de trabajar al estilo “taller”, con el propósito de “aprender haciendo”, con énfasis en el aprendizaje y la enseñanza del “cómo hacer...”, así como en la exploración del “qué tal si…”, fue la creación de un laboratorio de prototipado rápido, el cual nos ha permitido ya probar ideas y sus potenciales desafíos ingenieriles, con efectos importantes en las propuestas de proyectos de investigación y desarrollo.

3.2.11. Reconocimientos en el campo de la Investigación

Investigadores del CTI presentan el mejor artículo científico

Los investigadores del Centro de Tecnologías de la Información, CTI, de la ESPOL, Gonzalo Méndez, Xavier Ochoa y Katherine Chiluiza, obtuvieron el reconocimiento internacional al mejor artículo científico por su trabajo "Techniques for data-driven curriculum analysis", presentado durante la Conferencia Internacional Learning Analytics and Knowledge (LAK), que este año se desarrolló en Indianápolis, Estados Unidos, del 24 al 28 de marzo.





Premio al mejor artículo científico

La profesora de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Ana Teresa Tapia, fue premiada en la categoría Best Student Paper Award por su ponencia Evaluating Relevant Opinions within a Large Group, que presentó en la Conferencia Internacional Fuzzy Computation Theory and Applications, FCTA 2014, realizada en Roma, Italia, del 22 al 24 de octubre. La profesora politécnica recibió este reconocimiento gracias a la calificación obtenida durante el proceso de revisión por pares y la calidad de la presentación, según lo expresado por los evaluadores internacionales.



Mención de Honor

El PhD Fernando Sandoya, profesor principal del Departamento de Matemáticas de la FCNM, alcanzó la Mención Honorífica por su destacado proceso de graduación doctoral de Investigación de Operaciones en la Universidad Autónoma de México. Sandoya publicó en diciembre el artículo científico "GRASP and path relinking for the equitable dispersion problem", en la Revista Computers & Operations Research.

Reconocimientos a la Investigación

La SENESCYT premió a cuatro estudiantes de la ESPOL en el II Concurso de Reconocimiento a la Investigación Universitaria: Galardones Nacionales 2014. Orlando Chancay, de la FIEC, ganó en el área de Salud y Bienestar con "Desarrollo y evaluación de algoritmos en Matlab para el análisis y cuantificación de lesiones cerebrales de secuencias flair obtenidas por resonancia magnética". Frank Porras, Pablo Guevara y Gabriel Bravo, de la FIMCP, triunfaron en Ingeniería, Industria y Construcción con "Optimización termodinámica de fluidos de transferencia de calor".



Profesora galardonada en Hungría



Con su trabajo "Profile of disability in elderly Ecuadorian people", Eva María Mera, profesora del Departamento de Matemáticas de la FCNM, obtuvo el premio al mejor póster en el Congreso de Demografía "European Population Conference 2014 (EPC)", que se desarrolló en Budapest – Hungría entre el 25 y 28 de junio, evento en el cual se presentaron más de 550 "papers" de investigación y 300 afiches en este campo. Eva María Mera es ingeniera en Estadística Informática en la ESPOL; trabaja desde hace tres años como profesora titular de la FCNM, es becaria de la SENESCYT y estudia el doctorado en Demografía, en la Universidad Autónoma de Barcelona.



Artículo de Profesora Politécnica en PCWorld

La revista internacional PCWorld reconoce el trabajo de investigación de la Profesora de la FIEC Cristina Abad Robalino, y publica el artículo USENIX researchers get a grip on Hadoop performance. La profesora Abad es Máster en Ciencias de la Computación por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign; se desempeñó como docente de la FIEC y en mayo finalizó sus estudios de doctorado en Ciencias Computacionales en la Universidad de Illinois, en Urbana-Champaign. Revise el artículo de PCWorld en http://bit.ly/1nXVsG4.

3.3. Vinculación con la Sociedad



Las líneas de acción del área de Vinculación con la Sociedad se ejecutan a través de los siguientes centros o unidades:

- Centro de Educación Continua
- Centro de Promoción y Empleo, CEPROEM
- Oficina de Vínculos con la Sociedad
- Centro de Emprendimiento, CEEMP
- Parque AJÁ
- Áreas de vínculos de unidades académicas

3.3.1. Cursos impartidos por el Centro de Educación Continua

CURSOS EJECUTADOS	
CURSOS CORPORATIVOS	113
CURSOS ABIERTOS	102
TOTAL	**215**

# DE PARTICIPANTES CAPACITADOS	
CURSOS CORPORATIVOS	2.094
CURSOS ABIERTOS	2.000
TOTAL	**4.094**

TOTAL DE INGRESOS 2014
$1'071.482,10

Fuente: Centro de Educación Continua

Contamos con una cartera muy importante de clientes, tanto de instituciones públicas como privadas, entre las que mencionamos: Armada del Ecuador, Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), Banco Central del Ecuador (BCE), Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), Instituto Oceanográfico de la Armada, Cervecería Nacional CN S.A., Banco del Pacífico S.A., Vía Proyectos S.A.

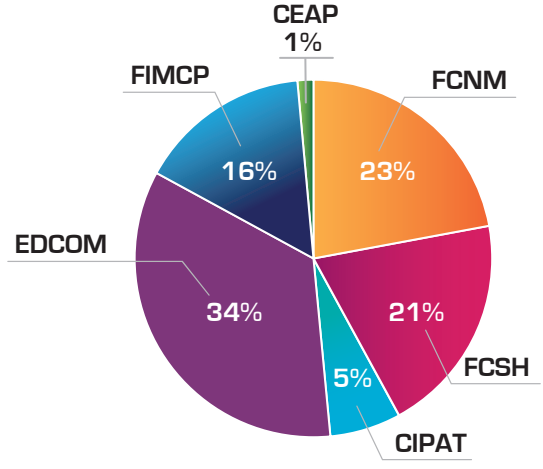


Centro de Educación Continua en cifras:



3.3.2 Cursos de Educación Continua impartidos por las Unidades Académicas

UNIDAD	No. PARTICIPANTES
FCNM	449
FCSH	410
CIPAT	101
EDCOM	675
FIMCP	318
CEAP	13
TOTAL	**1.966**



Fuente: Unidades Académicas

3.3.3. Prácticas Preprofesionales y Bolsa de Trabajo

A través del CEPROEM:

1.- Realización exitosa del Encuentro Laboral ESPOL 2014, con la participación de 38 empresas y más de 1.000 politécnicos.

2.- Dictado de charlas de capacitación, con el fin de brindar información introductoria sobre los temas expuestos y obtener conocimientos sobre áreas que complementan su formación profesional:





- Derechos básicos del trabajador, realizada el 17 de junio.
- Consejos estratégicos en la búsqueda de empleo, realizada el 19 de junio.
- Tipos de entrevistas laborales, realizada el 24 de junio.
- Herramientas que facilitan la consecución de empleo, realizada el 26 de junio.
- Imagen personal y proactividad, realizada el 8 de julio.
- Tendencias administrativas y de RR.HH., realizada el 10 de julio.
- Ciencia y fe, ¿están relacionadas?, realizada el 10 de julio.
- Administración del tiempo, realizada el 7 de agosto.
- Autoestima y excelencia, realizada el 14 de agosto.
- La ética profesional en el siglo XXI, realizada el 2 de diciembre
- Liderar en una época volátil, realizada el 2 de diciembre.

3.- Presentación de instituciones para dar a conocer sus programas trainee, de selección, concursos, reconocimientos o charlas técnicas, entre las que destacamos:



Programa UNIGAME, Unilever



Programa "Trainee Tec", Kimberly Clark Ecuador



Programa "Unilever en tu clase"



Programa "Talento Industrial de Ambev Ecuador"

CEPROEM en cifras

Publicación de 2.277 ofertas laborales y de prácticas pre profesionales en el sitio web de la bolsa de trabajo.

Atención a 487 estudiantes que realizaron sus prácticas pre profesionales.

Colocación de 208 politécnicos en empresas e instituciones del país.

Colocación de 198 practicantes en empresas e instituciones del país.

Firma de 40 convenios con instituciones del sector público o privado para el desarrollo de prácticas pre profesionales de los estudiantes de ESPOL.

A través de INTEGRA, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) ha gestionado, en beneficio de estudiantes y graduados de los programas de pregrado y posgrado que oferta la Facultad:

- La firma de 40 convenios de pasantías laborales
- 96 ofertas laborales
- 66 ofertas de pasantías

3.3.4. Eventos de Vinculación

A través del CEEMP:



- Se inició el programa de Promoción de Clubes Profesionales de la ESPOL afiliando por lo menos a 10 de los clubes existentes y registrando 3 nuevos clubes.
- Se organizó y ejecutó la Semana del Emprendedor.
- Se co-organizó, como parte de la Red Ecuatoriana de Innovación (REI), el II Congreso de Innovación y Desarrollo realizado en Quito.
- Coordinación de actividades de vinculación con IC2 Institute de la Universidad de Texas en Austin con el fin de impulsar actividades de transferencia tecnológica.



- Se realizó una introducción a la metodología Design Thinking y su aplicación tanto en la industria como en la educación mediante el dictado de un taller que contó con la asistencia de 25 participantes, donde se generaron, entre los asistentes, una gran cantidad de ideas y propuestas de soluciones para los problemas presentados y refinarlas, conservando aquellas con mayor impacto.
- Se realizó el lanzamiento del concurso estudiantil de ideas de negocio E-Project. Este evento contó con la participación de estudiantes del segundo semestre 2013-2014.







3.3.5 Eventos del Programa "Lunes Culturales"

En el 2014 "Lunes Culturales" realizó 47 presentaciones artísticas – culturales como danza clásica, urbana y folclórica; teatro; poemarios; conferencias; música clásica, contemporánea y folclórica nacional y latinoamericana, entre otras. Las actividades más relevantes fueron la celebración del Trigésimo Quinto Aniversario, Concurso de Danzas Folklóricas Costeñas y homenaje a Mercedes Sosa en la voz de Beatriz Gil Parra. Se contabilizaron durante todo el año más de 12.000 asistentes.



3.3.6. Seguimiento a Graduados de Grado y Posgrado

- Se asesoró a las unidades académicas en la administración de la encuesta del Sistema de Seguimiento a Graduados (SSG) y en los procedimientos para la obtención de información a través del sistema informático de seguimiento a graduados.

- La actualización de exalumnos de las últimas 5 promociones de los diferentes programas de maestría que ofrece ESPAE se desarrolló de agosto a noviembre del 2014.

Estudio de Satisfacción e Impacto. En el mes de marzo de 2014, se realizó el estudio de exalumnos por parte de la empresa IPSOS CONSULTOR. Este estudio tuvo como objetivo, conocer la opinión de los exestudiantes de la ESPAE-ESPOL sobre las maestrías (Proyectos, Hospitalaria y Tributación). Además se investigó sobre la percepción de la experiencia de formación recibida en diferentes áreas y su impacto en su desempeño laboral, la percepción de la influencia de la formación recibida sobre su trabajo, las brechas entre la formación recibida y los requerimientos del mundo laboral, tanto corporativo como emprendedor y las oportunidades de innovación y mejoras de la formación para atender las demandas de mercado.

3.3.7. Graduación por Prácticas Comunitarias

Bajo la modalidad "Práctica Comunitaria de Graduación" se graduaron 19 estudiantes, a través de 10 proyectos, los que cumplen con lo establecido en la Transitoria Primera del Instructivo de la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

No.	Nombre del Proyecto	Participantes	N° de Beneficiarios	Carreras
1	Sistema de Administración de Recursos e Historial Clínico "SARH" para la Fundación de Ayuda para Enfermos Incurables A.E.I	3	830	Ingeniería en Computación especialización Sistemas de Información y Sistema Multimedia
2	Implementación del Sistema de Registros de Evaluaciones Académicas y de Comportamiento para la Escuela Fiscal No. 62 Bethsabé Castillo de Castillo, sujeto al Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).	1	264	Ingeniería en Computación especialización Sistemas Tecnológicos
3	Implementación de un Sistema de Administración Contable y de Personal (SACP) para la Fundación Nacional de Rehabilitación Maxilofacial FUNARMAF	2	1.375	Ingeniería en Computación especialización Sistemas de Información y Sistema Multimedia
4	Sistema de Información y Control de Usuarios (SISGER) para el Centro Gerontológico Municipal "Dr. Arsenio de la Torre Marcillo"	2	1507	Ingeniería en Computación especialización Sistemas Tecnologicos
5	Sistema Web de Administración de Base de Datos y Control de Actividades "MVC-System" destinado al consejo general de los Centros Apostólicos del Movimiento de Vida Cristiana en Guayaquil.	2	20.000	Ingeniería en Computación especialización Sistema Multimedia
6	Asistencia Técnica y Capacitaciones para fortalecer los pequeños negocios de bienes y servicios turísticos en el barrio "Corredor Ecológico San Fernando" y sensibilización a la comunidad en general de Puerto Hondo, Provincia del Guayas	1	176	Licenciatura en Turismo
7	Implementación de dos Laboratorios de Computación con Tecnología LTSP y acondicionamiento de software educativo orientada a ser una herramienta de colaboración digital para el Centro de Educación Básica de las Niñas del Instituto Secular Perpetuo Socorro	2	35	Ingeniería en Computación especialización Sistema Multimedia
8	Diseño e Implementación de una Aplicación Web que será un Sistema de Administración y de Control Académico para el Centro de Educación Básica Nº 22 "Rosa Pazmiño de Guevara"	1	623	Ingeniería en Computación especialización Sistema Multimedia
9	Desarrollo e Implementación de una Aplicación Web interactiva para donaciones, registro de voluntarios, campañas y publicaciones en el Banco de Alimentos Diakonía de Guayaquil	3	45 Agencias beneficiarias	Ingeniería en Computación especialización Sistemas de Información
10	Diseño e Implementación de Instalaciones Eléctricas y Telefónicas Residenciales	2	2.535	Ingeniería en Electricidad especialización Potencia

Fuente: Oficina de Vínculos con la Sociedad.

TOTAL DE BENEFICIARIOS
27.345

3.3.8. Proyectos de Vinculación reportados por las Unidades Académicas

FCSH

No.	Nombre del Proyecto	Participantes	N° de Beneficiarios	Carreras
1	Formación para el Adulto Mayor (FAAM)	96	168	Economía, Ingeniería Comercial; Ingeniería en Negocios Internacionales
2	Estudio de Mercado para implementación de "Vaca Mecánica" en Banco de Alimentos, Diakonía	3	450	Economía; Ingeniería Comercial; Ingeniería en Negocios Internac.
3	Diagramación de procesos utilizando la metodología IDEF0	5	55	Ingeniería Comercial
4	Yo aprendo, yo emprendo	5	75	Economía; Ingeniería Comercial; Ingeniería en Negocios Internac.

FICT

No.	Nombre del Proyecto	Participantes	N° de Beneficiarios	Carreras
1	Mejoramiento del Sistema de Disposición de Desechos Sólidos en el Recinto Las Margaritas, Cantón Samborondón	N/D	300	Ingeniería Civil

FCNM

No.	Nombre del Proyecto	Participantes	N° de Beneficiarios	Carreras
1	Elaboración de Productos Químicos de limpieza para prevenir enfermedades originadas por la acumulación de desechos en la Cooperativa "24 de Octubre" del Cerro Mapasingue Este	4	Moradores de la Cooperativa 24 de Octubre	Ingeniería Química
2	Estadísticas de delitos denunciados en la ciudad de Guayaquil	5	Policía Nacional/M.I. Municipalidad de Guayaquil	Ingeniería en Estadística Informática
3	Satisfacción de los estudiantes con respecto a su estadía en la ESPOL, previo a su graduación	4	Comunidad ESPOL	Ingeniería en Estadística Informática

EDCOM

No.	Nombre del Proyecto	Participantes	N° de Beneficiarios	Carreras
1	Guayaquil, ciudad que tiene conocimiento legal sobre el acoso sexual a mujeres en transporte público	8	63% de las mujeres que usan el servicio público de transporte	N/D

Fuente: Unidades Académicas.

3.3.9. ¡AJÁ! Parque de la Ciencia

El principal logro consiste en la reanudación de sus actividades principales: Atención en la Sala Interactiva y Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros.

En este año se atendió, en la **Sala Interactiva de ¡Ajá! Parque de la Ciencia**, a **1.296 visitantes** entre los cuales figuran estudiantes de algunas instituciones educativas del país, fiscales y particulares; representantes de: Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano, Ministerio de Educación, Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Nacional Science Foundation, Museo de Ciencias de Boston, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

En marzo se dictó el **Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros** en su séptima edición. Fueron 21 niños en edades de 6 a 12 años los beneficiarios directos de este proyecto que cultivó el interés de los pequeños hacia las ciencias e ingeniería. En este Semillero se contó con la colaboración de 5 profesores de la ESPOL quienes abordaron, a manera de experimentos, las áreas de Matemáticas, Física, Química, Biología e Ingeniería. Además estudiantes de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada e Ingeniería en Telecomunicaciones participaron en calidad de ayudantes de este Semillero.





Visitas de estudiantes a la Sala Interactiva

3.3.10. Convenios Nacionales de Consultorías y Servicios Profesionales

Se administraron recursos provenientes de convenios de consultorías y asesorías por un valor de $1’896.974,90.

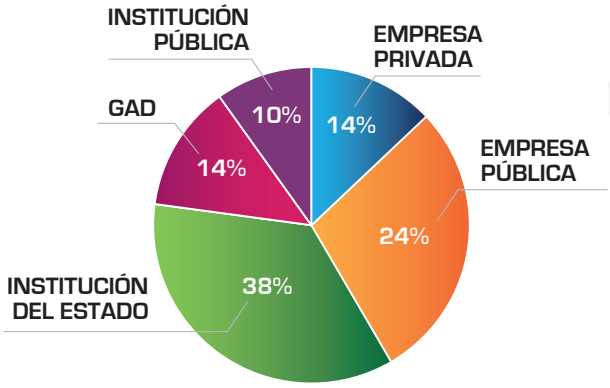
Entre las entidades contratantes constan organizaciones públicas y privadas de diferentes sectores de la economía, entre estas mencionamos:

- Ministerio de Inclusión Económica y Social
- Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil
- Ministerio de Educación
- GISIS E.S.A
- BIOMAR Aquacorporation
- Kellogs Ecuador Cía. Ltda.
- Programa de las Naciones Unidas
- Ministerio del Ambiente
- Cervecería Nacional S.A.
- Hacienda San Rafael S.A. del Consorcio Nobis



Firma de Convenio ESPOL-Hacienda San Rafael

Convenios por Tipo de Entidad Contratante



Por otro lado se han suscrito 27 convenios marco de cooperación interinstitucional con nuestros pares y organismos nacionales, con la finalidad de intercambiar actividades académicas, de investigación y culturales.

En el anexo consta la nómina completa de convenios suscritos.

3.3.11. Posicionamiento de ESPOL en los Rankings

Según Webometrics (ranking mundial de universidades en la web), del puesto 1.501 obtenido en el 2013 la ESPOL llegó al puesto 1.479 a nivel mundial y al primer lugar a nivel nacional, manteniéndose en primer lugar en mediciones de cibermetría en el Ecuador.

RANKING WEB DE UNIVERSIDADES

Mundial

Ranking Mundial	Universidad	País	Presencia (Posición*)	Impacto (Posición*)	Apertura (Posición*)	Excelencia (Posición*)
1.479	Universidad de Colima		1.219	1.718	1.390	2.672
1.479	Escuela Superior Politécnica del Litoral		1.015	1.901	108	3.711
1.484	Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo PUC-SP		2.193	1.934	116	3.287

Fuente: http://www.webometrics.info/en/world

RANKING UI GREENMETRIC

El ranking UI Greenmetric, de Indonesia, sitúa en el puesto número 52 a la ESPOL, una de las 301 universidades más verdes del planeta y la única que participa en este escalafón, creado en el 2010 con el propósito de comparar la sostenibilidad de los campus universitarios alrededor del mundo. La ESPOL obtuvo una calificación total de 6.911 puntos distribuidos en los indicadores de configuración e infraestructura; energía y cambio climático; residuos; agua; transporte y educación. En Sudamérica, la Escuela Superior Politécnica del Litoral se ubica en segundo lugar después de la Universidad Federal de Lavras, Brasil, posicionada en el puesto 42.

UI GreenMetric World University Ranking

QW Word University Rankings

Es una clasificación que organiza a las 500 mejores universidades del mundo. A nivel latinoamericano la ESPOL se encuentra en el puesto 134, mejorando 17 puntos con respecto al 2013 y a nivel nacional, de las universidades públicas somos la que estamos en mejor posición.

LATIN AMERICA 2014

Ranking		University	Location	Qs Stars
133	41,3	Universidad de Lima		-
134	41,2	Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)		-
134	41,2	UAI		-

La revista VISTAZO en su Ranking Sectorial TOP 100 califica a la Escuela Superior Politécnica del Litoral como una institución socialmente responsable; que evidencia el compromiso de ser una institución sostenible con el entorno. Niños, jóvenes, adultos mayores, entre otros forman parte de los grupos beneficiados con diferentes programas de vinculación con la sociedad que desarrollan proyectos como: Papel con tinta vegetal, Para el adulto mayor, La vaca mecánica, Excelencia hospitalaria; ocupando en el Sector Educación el puesto número 1, y a nivel general el puesto 20 en el 2014.

TOP 100 RANKING
Sector de Educación Superior

PUESTO 2014	PUESTO 2013	INSTITUCIÓN	RANKING GENERAL
1	3	Escuela Superior Politécnica Del Litoral	20
2	1	Universidad San Francisco de Quito	24

3.3.12. Presencia en Redes Sociales

Canal YOUTUBE de ESPOL

Cuenta con 21.897 suscriptores y 1.811 videos expuestos aproximadamente.

VISUALIZACIONES

10 países que más visitan canal de Youtube de Espol:

País	Visualizaciones	% Visualizaciones	Min. visualización aprox.	% Min. visualización aprox.
México	1'655.746	19%	4'093.759	19%
Colombia	1'292.197	15%	2'992.136	14%
Ecuador	1'198.600	14%	3'398.292	16%
Chile	1'081.551	12%	2'432.506	11%
Perú	913.198	10%	2'746.600	13%
España	675.969	7,7%	1'372.830	6,3%
Argentina	611.552	7%	1'417.033	6,5%
Venezuela	387.104	4,4%	938.669	4,3%
Brasil	143.043	1,6%	288.307	1,3%
Rep. Dominicana	99.894	1,1%	222.504	1%

Fuente: Relaciones Públicas

facebook

Pasó de 42.296 en el 2013 a 56.876 seguidores de diferentes países.



Twitter



Cuenta con 20.610 seguidores incrementando en un 47% el número de seguidores respecto del 2013. Los temas de mayor impacto fueron: “Acreditación ABET”, “Diagnóstico ébola”, “ESPOL tercer lugar Atacama” y “Sesión Solemne”.

3.3.13. Reconocimientos

VIGÉSIMO ANIVERSARIO DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE ESPOL Y ASEPLAS

La Escuela Superior Politécnica del Litoral recibió una placa de reconocimiento por los 20 años de la firma del Convenio de Cooperación ESPOL-ASEPLAS el 4 de diciembre. El acto contó con la participación del rector Sergio Flores Macías, el exrector Nelson Cevallos y la directora de ASEPLAS, Caterina Costa, quien otorgó placas de conmemoración a las autoridades por los años de labores y logros alcanzados entre los que se destaca la creación de la carrera Tecnología en Plásticos y el Laboratorio de Plásticos en el campus.



3.4. Gestión Institucional



El énfasis en el 2014 fue hacia el logro de seis grandes metas:

- Fortalecer el proceso de internacionalización de ESPOL.
- La constitución de la ZILE que devino en la más importante decisión (ver capítulo II).
- Hacer realidad la oferta del Presidente Correa de apoyar al CENAIM, oferta que se concretó con la entrega de cerca de 11 millones de dólares.
- Fortalecer la gestión financiera y las tecnologías de la información y comunicación.
- Garantizar los derechos de nuestros académicos a que se acojan al proceso de jubilación a pesar de que ello constituyó un cambio traumático en la estructura del claustro docente.
- Crear un ambiente laboral exitoso. Uno de los pilares fue la adquisición de equipos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y del área administrativa.

3.4.1. Relaciones Internacionales

En el marco del fortalecimiento del proceso de internacionalización de ESPOL, contemplada en el Plan Estratégico Institucional 2013-2017, se emprendieron diversas estrategias, las mismas que se detallan a continuación:

a. La organización de congresos y seminarios internacionales, entre los que destacamos los siguientes:

- Congreso Internacional de Turismo, realizado del 19 al 21 de febrero, cuyo objetivo fue promover la investigación e innovación para un turismo sostenible en el país.

- Taller Internacional de Bioética (27 y 28 de marzo) en conjunto con la Usptate Medical University (UMU), de Nueva York. El marco regulatorio internacional para las investigaciones biomédicas o pruebas clínicas fue uno de los temas que concitaron el interés de los asistentes.

- II Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, realizado del 9 al 12 junio, encuentro internacional al que se dieron cita investigadores de más de 20 países para analizar los temas de Biodiversidad y Biodescubrimiento, Bioseguridad y Transgénicos, Biocombustibles, Fitopatología, el manejo de plagas, entre otros.

- Primer Congreso Internacional de Sociedades de la Información y Telecomunicaciones (4 de junio), evento en el cual se dieron a conocer las características del mismo, así como también los lineamientos del Primer Concurso Nacional de Telecomunicaciones, realizado en noviembre del 2014.

- Seminario Internacional de Transparencia, Fiscalidad Internacional y Aportes de las Extractivas para el desarrollo sustentable (1 al 4 de julio), organizado por la red de Justicia Fiscal de América Latina y el Caribe. En el seminario se expuso sobre las reformas tributarias ejecutadas en el Ecuador a partir del año 2007 y la evolución de la cultura tributaria en el país.

- Conferencias Internacionales de Economía (22-23 de octubre), evento que contó con la participación de expertos internacionales que analizaron los ciclos reales de negocios; los aceleradores financieros; la inmigración en Estados Unidos, etc.

- Conferencia Internacional LACCEI, realizada del 22 al 24 de julio, que contó con la participación del Presidente y la Directora Ejecutiva de LACCEI, Martín Candanedo y María Larrondo respectivamente, además de Thomas Kailath, profesor emérito de la Universidad de Stanford, quien tuvo a su cargo la sesión plenaria de Excelencia en Ingeniería.

En los días que duró el evento se analizó la gestión de la construcción, ingeniería en emprendimiento, ingeniería para las Américas, gestión de la producción, ingeniería de desarrollo, sistematización de las experiencias, las mejores prácticas de ingeniería, entre otros temas. Participaron profesionales de Ecuador, Estados Unidos, Colombia, Costa Rica, Cuba, Brasil, España, Panamá, Perú, Portugal, México, Venezuela, Chile, Francia, Australia, Honduras, República Dominicana, Puerto Rico, Jamaica.



Congreso Internacional de Bioética



ESPOL y LACCEI inauguran Conferencia Internacional 2014



Congreso Internacional de Turismo



Conferencias Internacionales de Economía



Congreso CIBE

b. La suscripción de convenios, acuerdos interinstitucionales de cooperación entre pares y organismos internacionales. Mencionamos algunos ejemplos:

- Acuerdo de cooperación académica con la Universidad de Campinas (febrero 7)
- Memorándum de Acuerdo Interinstitucional con la Universidad de Nariño (febrero 7)
- Convenio Académico Interinstitucional con la Universidad de Sao Paulo (febrero 10)
- Convenio de intercambio cultural con la Asociación Benéfica de Zhong Hua (febrero 28)
- Memorándum de Acuerdo Interinstitucional con la Cámara de Comercio Ecuatoriano-China (mayo 7)
- Acuerdo de Cooperación con la Corporación Andina de Fomento (julio 10)
- Convenio marco de cooperación con la Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires (agosto 22)
- Memorándum de Acuerdo Interinstitucional con la Universidad de Standford (septiembre 23)
- Memorándum de Acuerdo Interinstitucional con el Instituto Politécnico de Leiria (octubre 7)
- Convenio de colaboración con la Universidad de Granada (octubre 9)

c. Visitas de representantes de organizaciones internacionales y viajes internacionales de la Máxima Autoridad para concretar acuerdos futuros de cooperación como son: programas de capacitación, ejecución de proyectos de investigación conjuntos, internacionalización de programas de maestrías, doctorados, etc.

Delegados de la Universidad de Cantabria en la ESPOL



La Vicerrectora de Internacionalización, Teresa Susinos; la Directora de Relaciones Internacionales, Matxalen Llosa; y el Subdirector de la Escuela de Doctorado, Tomás Mantecón, de la Universidad de Cantabria, de España, visitaron el campus de la ESPOL, el 14 de marzo, con el propósito de internacionalizar sus programas de ingenierías, maestrías y doctorados, además de estrechar relaciones con las universidades de mayor prestigio en Latinoamérica para estudiar la posibilidad de concretar acuerdos futuros y trabajar, por ejemplo, en el área de Ciencias Básicas.

ESPOL e Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia trabajan en Programa Científico



El Dr. Oliver Dangles, nuevo Director del Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia, IRD, se reunió el 25 de abril con las autoridades de la ESPOL para analizar los proyectos y convenios entre ambas instituciones, entre los que se encuentra el Programa Científico-Técnico para el estudio de la evolución tectónica y climática del margen continental ecuatoriano.

En el marco de este proyecto, los investigadores de la FICT y del IRD analizan riesgos naturales como sismos y tsunamis.

Proyecto con Francia



El Embajador de Francia en Ecuador, Francois Gauthier, acompañado de una delegación de ciudadanos franceses, entre ellos el Director General de la Alianza Francesa, Philippe Libersa, realizó una visita protocolaria a la ESPOL. La delegación conversó con la Vicerrectora Académica, Dra. Cecilia Paredes, docentes de la FCSH, directivos del CELEX y otras autoridades con el objetivo de concretar acuerdos futuros para fortalecer el francés como segundo idioma en la enseñanza de los estudiantes politécnicos. Las reuniones continuarán con el fin de estudiar la firma de convenios a futuro y en áreas prioritarias de investigación para ambas partes.

Cooperación con Canadá

El Vicepresidente del Conglomerado CRC de Canadá, Dr. Drew Elliot, y el Jefe de Proyectos de CRC, Ing. Augusto DiMaria, participaron en una reunión de trabajo con las autoridades politécnicas para explorar las posibilidades de construir una planta de fabricación de paneles solares en el área del PARCON, que generará 1.470 plazas de empleo.



Visita de Universidad de Lousiana y de la NASA

Con el propósito de concretar alianzas para futuros convenios y reforzar la investigación en el golfo de Guayaquil en áreas como el uso de sensores remotos e información geográfica en la evaluación del ecosistema y de la ecología del manglar, el 21 de mayo, el rector Sergio Flores recibió la visita del Dr. Robert Twilley, director ejecutivo del Sea Grant College Program de Louisiana; del Dr. Marc Simard de Senior Engineer, Radar Systems de la NASA y de la Dra. Rinku Roy Chowdhury, de la Universidad de Indiana.



Comisión Ejecutiva de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrados (AUIP)

Atendiendo la invitación del Dr. Francisco González Lodeiro, Presidente de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP), los días 15 y 16 de octubre del 2014, el rector, Ing. Sergio Flores, asistió a las sesiones de trabajo organizadas por dicha organización, en las que se resaltó como parte de los avances de la AUIP, que uno de sus objetivos más importantes es contribuir a la construcción de un espacio iberoamericano del conocimiento y la formación de talento humano altamente especializado.



Foto de Grupo de la Reunión Ordinaria de la AUIP

Junta Directiva de CINDA

Los días 13 y 14 de octubre del 2014, el Rector de ESPOL participó en la 47ª Reunión de la Junta Directiva de CINDA, celebrada en Barcelona, España, en la cual se trataron los siguientes temas:

- Presentación y análisis del programa académico.
- Informe sobre Educación Superior
- Grupo de Trabajo sobre Internacionalización
- Información para la Gestión de la Calidad de la Docencia
- Proyecto Grupo Operativo
- Vinculación Red Telescopi
- Actividades Redes Especializadas
- Programa de Movilidad Estudiantil
- Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad

Simposio de Investigación en Ciencias de Computación entre la Universidad de Granada (UGR) y ESPOL

Con el objetivo principal de afianzar vínculos de cooperación para investigación entre los docentes de ESPOL y Universidad de Granada, se organizó el Simposio de Investigación en Ciencias de Computación entre la Universidad de Granada (UGR) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), en Granada, España, el 9 y 10 de octubre del 2014.

En dicho evento se contó con la participación de profesores de ESPOL, entre ellos becarios que se encuentran realizando sus estudios doctorales en las Universidades de Granada y Ghent, y se realizó la suscripción del Convenio Interinstitucional UGR-ESPOL.

3.4.2. Gestión Financiera

Ingresos 2014

Los ingresos devengados por la ESPOL durante el año 2014 totalizan US$60'834.575,06. La diferencia con el presupuesto de ingresos codificado se origina por la proyección de autogestión estimada en la Proforma del año 2014 en los items de prestación de servicios y matrículas de estudiantes no regulares; así como también, por las "Transferencias y Donaciones" del Estado no percibidas al final del cuatrimestre, tal como se aprecia en la tabla siguiente:

CLASE	CODIFICADO	DEVENGADO	% DEVENGADO
Tasas y contribuciones	3'419.578,00	2'474.389,12	72%
Venta de bienes y servicios	231.000,00	105.058,42	45%
Renta de inversiones y multas	935.000,00	1'276.587,04	137%
Transferencias y donaciones corrientes	50'086.470,19	45'549.704,85	91%
Otros ingresos	1'189.236,50	889.471,77	75%
Transferencias y donaciones de capital e inversión	12'141.152,69	8'977.004,70	74%
Saldos disponibles	725.842,91	-	-
Cuentas pendientes por cobrar	1'728.124,18	1'562.359,16	90%
TOTAL	**70'456.404,47**	**60'834.575,06**	**86%**

Fuente y elaboración: Gerencia Financiera

Gastos 2014

Gastos Corrientes

El presupuesto de gastos corrientes devengados en el año 2014 alcanzó el monto de USD$ 47'407.505,14. La diferencia con el presupuesto codificado se origina por los contratos suscritos en el año 2014, que para el próximo ejercicio fiscal mantendrán vigencia, y por lo tanto registran valores pendientes de amortizar.

GRUPO DE GASTOS	CODIFICADO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	% EJECUCIÓN (DEVENGADO/ CODIFICADO)
Gastos en personal	36'114.906,45	34'954.565,22	34'954.565,22	97%
Bienes y servicios de consumo	12'162.958,34	10'168.574,63	9'913.797,13	82%
Gastos financieros	81.718,00	69.543,16	69.543,16	85%
Otros gastos corrientes	525.090,00	517.040,03	517.040,02	98%
Transferencias y donaciones corrientes	2'077.367,05	1'952.604,61	1'952.604,61	94%
TOTAL	**50'962.039,84**	**47'662.327,65**	**47'407.550,14**	**93%**

Fuente y elaboración: Gerencia Financiera

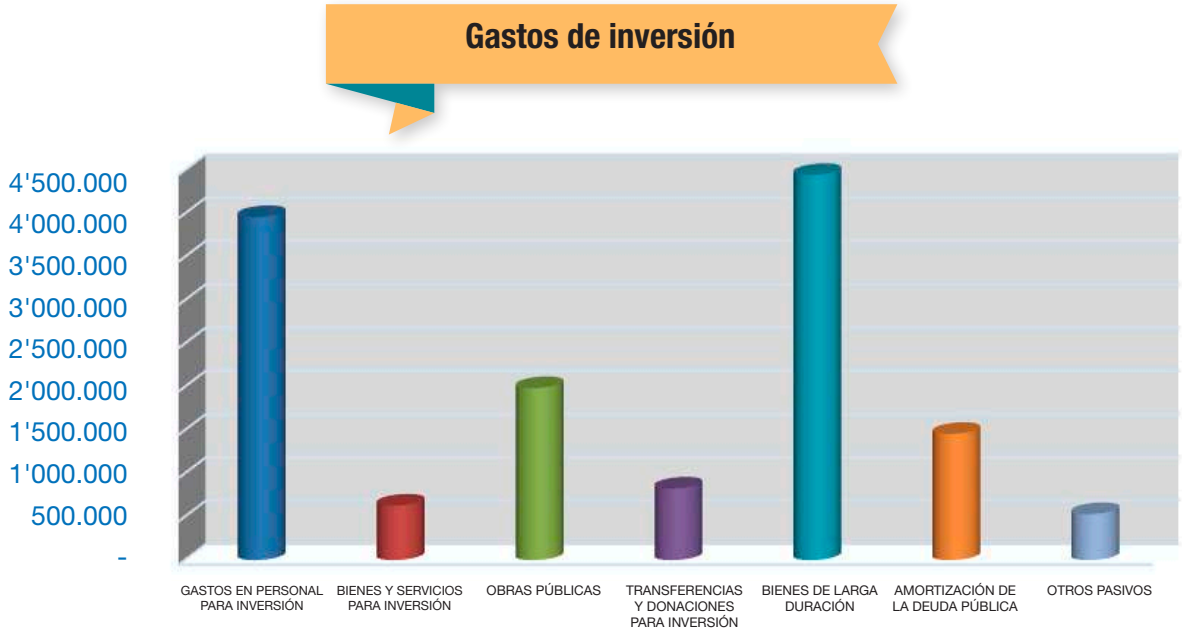


Gastos de inversión

El presupuesto de gastos de inversión devengado en el año 2014 alcanzó el monto de USD$ 13'840.466,49. La diferencia con el presupuesto codificado se origina por los contratos suscritos en el año 2014, que para el próximo ejercicio fiscal mantendrán vigencia, y por lo tanto registran valores pendientes de amortizar. Esta situación se presenta en los ítems de obras públicas y bienes de larga duración (equipos y mobiliarios), según el detalle a continuación.

GRUPO DE GASTOS	CODIFICADO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	% EJECUCIÓN (DEVENGADO/ CODIFICADO)	% EJECUCIÓN (COMPROMETIDO/ CODIFICADO)
Gastos en personal para inversión	3'962.115,65	3'962.115,65	3'962.115,65	100%	100%
Bienes y servicios para inversión	904.993,70	637.662,25	629.432,94	70%	70%
Obras públicas	4'461.551,58	3'765.392,28	1'985.948,97	45%	84%
Transferencias y donaciones para inversión	832.000,00	826.938,98	826.938,98	99%	99%
Bienes de larga duración	7'339.939,95	6'246.351,09	4'447.392,91	61%	85%
Amortización de la deuda pública	1'460.000,00	1'457.013,21	1'457.013,21	100%	100%
Otros pasivos	533.763,75	531.623,83	531.623,83	100%	100%
TOTAL	**19'494.364,63**	**17'427.097,29**	**13'840.466,49**	**71%**	**89%**

Fuente y elaboración: Gerencia Financiera

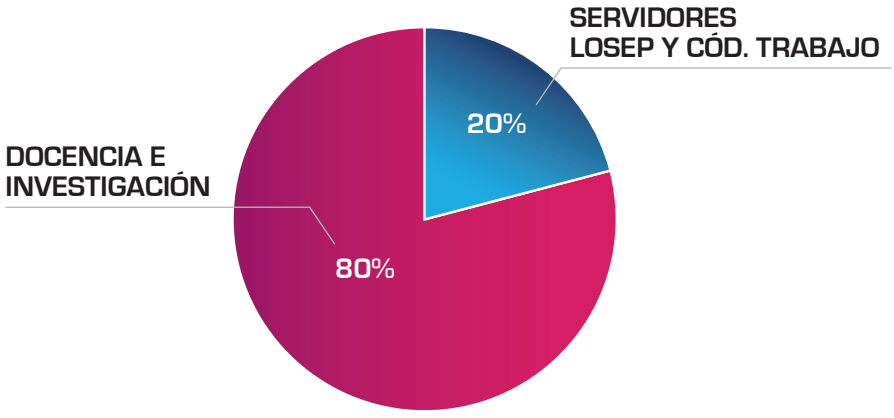


Distribución del Gasto en Personal

La ejecución presupuestaria en Gastos en Personal a diciembre del 2014 es la siguiente:

PROGRAMA	DÓLARES	% DISTRIBUCIÓN
Administración de la Educación Superior	7'112.135,52	20%
Provisión de la Educación Superior; y Fomento y Desarrollo Científico y Tecnológico	27'842.429,70	80%
TOTAL GASTOS EN PERSONAL	**34'954.565,22**	**100%**

Fuente y elaboración: Gerencia Financiera



3.4.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Cambios en Infraestructura Tecnológica

Se completó con éxito el reemplazo de 1.000 PCs, en unidades académicas, laboratorios, para oficinas de profesores y oficinas administrativas.

Con respecto a los servidores se realizó una migración, renovación y crecimiento de plataforma y arquitectura de Servidores Centro de Datos a través de la adquisición de 6 servidores y 10TB de almacenamiento.

Se adquirió el equipamiento para el set de Producción de televisión para EDCOM, que incluyó cámaras profesionales para estudios de televisión, luminarias especializadas, sistema de audio con edición incorporada, switcher de videos y licencias de herramientas de software.

Se implementó la infraestructura para los sitios webs de los clubes respaldados por la ESPOL, a través de una plataforma unificada dando a cada club un ambiente independiente de trabajo donde mostrar sus logros.

Área de Telecomunicaciones

Se realizó el cambio del equipo core de la red de ESPOL para que los equipos principales de las unidades se puedan comunicar a 10 Gbps; y se cambiaron también los switches de distribución de la FIMCP, FIEC, FCSH, FCNM y de los edificios de Rectorado y Gobierno de Tecnologías.

Se aumentó la cobertura Wi-Fi con la inclusión de 60 access points en aulas de unidades académicas, incluyendo el área de tecnologías en LICTUR.

La ESPOL dispone de un canal de internet de 750 Mbps, dotado de equipo segmentador y optimizador de ancho de banda institucional, que permite priorizar el tráfico importante e incluso evitar que descargas continuas se realicen directo del internet.

Seguridad Informática

Para mejorar la protección digital se cambió el equipo de Firewall institucional con uno más robusto y configurado en alta disponibilidad.

Para hacer una validación de nuestra seguridad se realizó Hacking-ético a equipos de comunicaciones y servidores de la ESPOL. Este estudio nos ha dado excelentes resultados, lo que está permitiendo implementar nuevas medidas de seguridad.

Proyectos especiales

Se realizó la carnetización institucional para estudiantes y profesores con carnets inteligentes, los cuales permitirán la implementación de nuevos servicios para la comunidad politécnica. Uno de estos servicios es para el control de becas de alimentos y transporte.

Sistemas de Información

Se ha trabajado en 2 ejes:

- El desarrollo de nuevas opciones para satisfacer nuevos requerimientos que apoyen los procesos de gestión
- La mejora continua de los sistemas existentes



3.4.4. Gestión Administrativa

a) Administración del Talento Humano

Validación de Estructura Orgánica de Gestión Organizacional por Procesos

El Consejo Politécnico mediante Resolución Nº 14-03-087, con fecha 20 de marzo del 2014, aprueba la Estructura Estatutaria y mediante oficio Nº MRL-DM-2014-0330 el Ministerio de Relaciones Laborales la validó.

El modelo de gestión de la Escuela Superior Politécnica del Litoral es un proceso dinámico con el fin de fortalecer su estructura y comportamiento, orientado a aumentar la eficiencia y la eficacia en el funcionamiento institucional, para lo cual aplica principios, políticas, normas, técnicas y estrategias; y se fundamenta en la especialización de su misión para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

La gestión organizacional por procesos se enfoca en:

a) Garantizar la racionalidad y consistencia del diseño de la estructura orgánica de la Institución mediante su alineamiento con la misión y las normas consagradas en la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior y el Estatuto de ESPOL;
b) Introducir al interior de la Institución una cultura permanente de mejorar la calidad de servicio a la sociedad;
c) Desconcentrar y descentralizar competencias de gestión operativa de la Institución;
d) Implementar mecanismos de seguimiento y evaluación de gestión, procesos, equipos de trabajo y servidores para garantizar el mejoramiento continuo de la Institución;
e) Estandarizar métodos de trabajo para generar productos y servicios de calidad; y
f) Optimizar el uso de recursos y de la capacidad instalada institucional.



Fuente: Tomado del documento "Estructura Estatutaria de Gestión Organizacional" aprobado en Sesión de Consejo Politécnico, mayo de 2013, y modificado el 20 de marzo de 2014.

Implementación del Manual de Descripción, Clasificación y Valoración de Puestos y la Reclasificación y Revaloración de Cargos del personal regido por la LOSEP

La ESPOL entró en un proceso de reestructuración, con la finalidad de desarrollar la implementación de la Estructura Organizacional por Procesos, la elaboración del Manual de Descripción, Clasificación y Valoración de Puestos y de reclasificar al personal administrativo regido por la Ley Orgánica del Servicio Público, ubicándolos en los grupos ocupacionales correspondientes, considerando las necesidades de la Institución, y los perfiles de los puestos con el apoyo de la UATH.

El Consejo Politécnico en resolución Nº 14-11-532 aprobó:

- Reformas al Manual de Descripción, Valoración y Clasificación de Puestos Institucional y los Formatos de Descripción de Puestos ajustados.
- Norma Interna del Subsistema de Clasificación y Valoración de Puestos.
- Informe Técnico de la UATH de la ubicación del personal amparado por la LOSEP.
- Norma Interna de Valoración de Puestos comprendidos en el Nivel Jerárquico Superior.
- Cuadro de Cargos Valorados en el Nivel Jerárquico Superior correspondientes a las autoridades administrativas de ESPOL.

Firma del contrato colectivo

Se negoció con éxito el segundo contrato colectivo que ampara a los obreros regulados por el Código del Trabajo. Dos principios rigieron la negociación: el reconocimiento pleno de los derechos de los obreros y equidad en el incremento salarial, de manera que los obreros con menor salario reciban un mayor incremento porcentual, como consta en la tabla siguiente:

Rango de RMU	Incremento %	Beneficiarios
$340,00 - $399,99	12%	77
$400,00 - $449,99	9%	84
$450,00 - $499,99	6%	11
$500 - $560,00	3,33%	58
> $560,00	0%	30

Fuente: Unidad de Talento Humano

En relación con los derechos de los trabajadores se destacan los siguientes asuntos:

- La ESPOL garantiza a todos y cada uno de los empleados amparados por el contrato colectivo de trabajo la estabilidad de dos años
- En el evento de que ocurrieren despidos intempestivos, la ESPOL reconocerá las indemnizaciones previstas en el Código de Trabajo y los mandatos
- Los dirigentes sindicales recibirán un año adicional de indemnización de su remuneración mensual, según lo establecido en el Art. 187 del Código del Trabajo

Capacitación del personal de LOSEP y Código de Trabajo

Los objetivos principales propuestos en los cursos, seminarios y talleres de capacitación fueron:

- Incrementar la productividad
- Mantener al personal administrativo y código de trabajo en permanente actualización frente a los distintos cambios científicos o tecnológicos, proporcionándoles información sobre las diferentes aplicaciones de la nueva tecnología.
- Promover el desarrollo integral del personal; y, como consecuencia, fortalecer el desarrollo institucional.

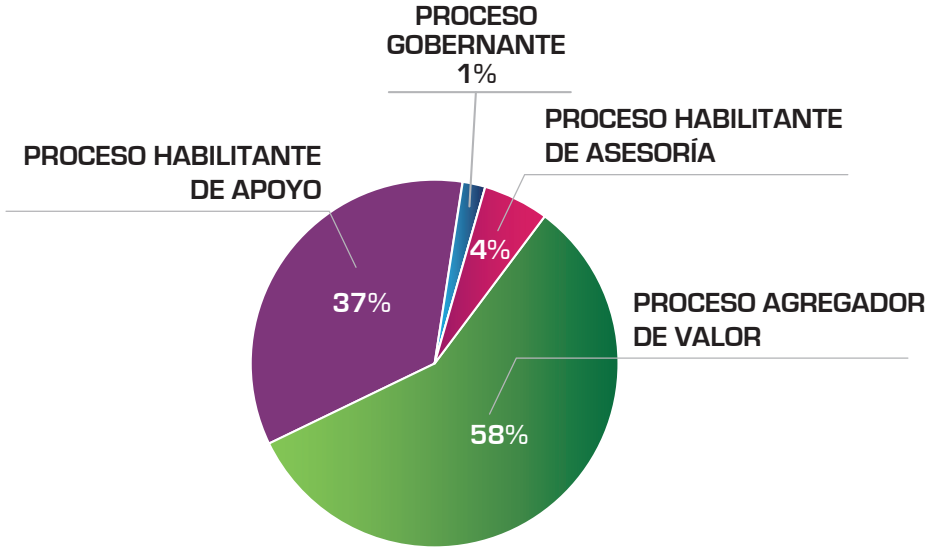
En el 2014 se dictaron 134 cursos, talleres o seminarios que beneficiaron a los empleados y obreros, entre los principales eventos podemos mencionar: Actualización de Compras Públicas, Programa del Desarrollo Humano I, Control y Administración de Bienes Públicos, Computación Inicial I, Redacción de Informes y Gestión Documental Pública.





Distribución de los servidores por proceso

El porcentaje de servidores según la nueva estructura orgánica por procesos es la siguiente:



Distribución de los servidores por régimen laboral

RÉGIMEN LABORAL	TIPOS DE CONTRATO	PROFESORES	EMPLEADOS	OBREROS
LOES	TITULARES	238	-	-
	OCASIONALES	356	-	-
LOSEP	TITULARES	-	225	-
	OCASIONALES	-	196	-
CÓDIGO DE TRABAJO	CONTRATO INDEFINIDO	-	-	249
	CONTRATO PLAZO FIJO	-	-	36
TOTAL		**594**	**421**	**285**

Fuente: Unidad de Talento Humano

b) Administración y Servicios Generales



Capacitación del "Buen uso de los extintores"

Seguridad y Salud Ocupacional

Durante el año 2014 se fortaleció la capacitación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, se reconformó el Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, se dotó de equipos de protección personal y se realizaron Inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional

Terapia Laboral

ESPOL ha implementado por segundo año consecutivo el desarrollo de la "Terapia Laboral en Oficina" que permite el mejoramiento mental, físico y social, mediante la incorporación de técnicas, especialmente las recreativas que ayudan a desarrollar la autoestima y de relajación, que a su vez facilitan reducir el nivel de estrés y la tensión de las personas.



Terapia Laboral en la oficina

c) Inauguración de la Ciclovía Politécnica



Se inauguró la ciclovía del campus Gustavo Galindo Velasco, la misma que comprende la periferia del lago con una ruta de 2,5 km. En el acto se contó con la participación de directivos, personal administrativo, docentes, estudiantes y deportistas.





d. Obras de mantenimiento

Durante el 2014 se realizó la remodelación, ampliación y obras menores en edificios administrativos, aulas, laboratorios de docencia y demás espacios académicos.





Cerramiento Perimetral (Garita PARCON)

3.4.5. Infraestructura Física

Construir obras para la comunidad politécnica como laboratorios, salas de lectura, bares, aulas entre otros, genera 3 aspectos positivos para los estudiantes:

- Realizan el proceso de aprendizaje en un ambiente de calidad.
- Tienen un entorno integral favorable donde combinan formación integral con deporte, recreación, arte, cultura y nutrición.
- Desarrollan el sentido de pertenencia institucional.

En el 2014 el enfoque constructivo privilegió: la culminación de las obras de arrastre; la realización de pequeñas y medianas obras que tengan un gran impacto en el proceso integral de la formación de los estudiantes; y el inicio de obras más trascendentes. En el 2014 concluyeron las siguientes obras:

OBRA	m² CONSTRUIDOS	DURACIÓN (MESES)	MONTO INVERTIDO
Obra Civil de la Planta Alta del Bloque A del Centro de Tecnologías de Información - CTI	714,38	70 días	51.646,70
Construcción de la Sala de Lectura para el Prepolitécnico	322,00	70 días	100.764,89
Ampliación del Laboratorio de Biomedicina en la Terraza del Edificio No. 62 de la FIMCBOR	142,99	84 días	185.286,12
Remodelación Planta Alta Edificio No. 17 FIMCP	-	28 días	11.023,43
Construcción del Laboratorio de Ensayos No Destructivos de la FIMCP	207,35	90 días	137.074,28
Remodelación de Oficinas y SS.HH. del CSI	199	60 días	29.885,77
Adecuación de las Oficinas para los Clubes Estudiantiles en la Planta Alta del edificio de Biblioteca Central	160,5	35 días	27.912,92
Ampliación del Centro de Estudios del Medio Ambiente (CEMA)	273,42	3 meses y 15 días	115.218,96
Remodelación del Bar de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, FSCH	494.96	1 mes y 15 días	95.831,51

Fuente: Gerencia de Planificación Física

Para el 2015, el enfoque será culminar obras de arrastre e iniciar grandes obras como por ejemplo:

- La remodelación integral de la infraestructura física del CENAIM, utilizando el aporte de aproximadamente USD$ 6'000.000,00 que entregó la SENESCYT en el 2014;
- La remodelación integral del comedor de las Ingenierías, con fondos de ESPOL, donde converge la mayoría de los estudiantes que reciben becas de alimentos;
- La remodelación integral de los edificios de Liga Deportiva Politécnica y de la Unidad de Bienestar Politécnico (UBP), con fondos de ESPOL. Esta obra aportará al desarrollo del deporte politécnico y proveerá de la infraestructura física que demandan las nuevas funciones de la UBP, según el reglamento aprobado en el 2014;
- Construcción del Edificio de Posgrado área STEM, con fondos de ESPOL y que contribuirá de manera significativa para que se desarrollen con éxito las maestrías de investigación y los programas doctorales que ofertará la ESPOL a partir del 2015; y
- La construcción del nuevo edificio CIBE/ZILE, con fondos de ESPOL como prueba material del compromiso institucional a favor del desarrollo de la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano y de la continuidad del fecundo trabajo del CIBE a favor de la sostenibilidad de la agricultura costeña y la utilización de la ciencia y tecnología para generar conocimientos que las empresas transformen en bienes de alto valor agregado y competitivos en el mercado mundial por innovación, calidad y precio.

3.4.6. Compras Públicas

Durante el 2014 se realizaron diferentes tipos de contrataciones de bienes y servicios por medio del portal de compras públicas. La inversión alcanzó los USD$ 9'341.518,21 distribuidos así por tipo de contratación:

TIPO DE CONTRATACIÓN	Nº.	VALOR
Ínfima cuantía	1.003	1'473.991,20
Publicación (licitación)	1	3'200.000,00
Subasta inversa electrónica	35	2'021.197,44
Contratación directa	4	93.402.45
Régimen especial	53	2'258.268,51
Catálogo electrónico	160	294.658,61
TOTAL	**1.256**	**9'341.518,21**

Fuente: Unidad de Adquisiciones y Suministros.

Adquisiciones por fuentes y principales unidades

En el 2014 la ESPOL, a través de fondos propios más los aportes de canje de deuda con España, del Ministerio de la Producción y de SENESCYT (Plan de Excelencia), invirtió USD$7'732.027 como consta en la tabla siguiente:

UNIDADES	CANJE DEUDA	ESPOL	MIPRO -ESPOL	SENESCYT PLAN DE EXCELENCIA	Total general
FACULTAD					
FCSH	-	116.563	-	-	116.563
FICT	-	108.723	-	96.889	205.611
FICT-CANJE DEUDA	3'200.000	-	-	-	3'200.000
FIEC	-	70.634	-	214.601	285.235
FIMCBOR	-	211.634	-	-	211.634
FIMCP	-	336.708	255.968	182.961	775.638
EDCOM	-	13.106	-	-	13.106
FCNM	-	46.021	-	202.941	248.962
Subtotal	**3'200.000**	**903.389**	**255.968**	**697.393**	**5'056.749**
CENTROS DE INVESTIGACIÓN					
CENAIM	-	222.396	-	-	222.396
CIBE	-	462.743	-	-	462.743
CICYT	-	32.505	-	-	32.505
CTI	-	57.545	-	-	57.545
CIDIS	-	3.856	-	-	3.856
CADS	-	7.832	-	-	7.832
Subtotal	**-**	**786.877**	**-**	**-**	**786.877**
GESTIÓN ADMINISTRATIVA					
GTSI	-	1'888.401	-	-	1'888.401
Subtotal	**-**	**1'888.401**	**-**	**-**	**1'888.401**
Total general	**3'200.000**	**3'578.666**	**255.968**	**697.393**	**7'732.027**

Fuente: Unidad de Adquisiciones y Suministros.

El Canje de Deuda con España constituye la entrega de una mesa vibratoria y sistema de ensayo estructural pseudo-dinámico de la FICT. La prelación de uso es: Investigación aplicada, docencia de grado y posgrado; servicios para construir edificios y obras sismorresistentes. Con esta mesa se podrán hacer estudios para establecer políticas públicas, ordenanzas municipales y guías de construcción, en especial en cantones y provincias con alto riesgo sísmico.

El aporte del Ministerio de la Producción (MIPRO) tiene como beneficiario el Laboratorio de Materiales. Los recursos se invirtieron en equipos y capacitación del personal que prestó servicios a las industrias, en especial del metal y neumáticos.

Los fondos de ESPOL favorecen al conjunto de la institución; por ello, se apoyó la adquisición de laboratorios de docencia, equipos de investigación y equipos tecnológicos de uso común.

De SENESCYT, hay dos aportaciones: una corresponde al Fondo de Excelencia y la otra a favor del CENAIM.

El Fondo de Excelencia, que se diseñó en el 2014 para las facultades de FCNM, FICT, FIEC, FIMCP, busca:

- Potenciar los Laboratorios de Física y Química para fortalecer la docencia e investigación formativa, consiguiendo que los estudiantes de Ingenierías puedan experimentar con equipos de última tecnología y maximizar sus conocimientos teóricos.

- Fortalecer los laboratorios de Termofluidos, Diseño y Materiales, siendo este último un pilar fundamental para la futura carrera Ingeniería de Materiales, siguiendo las prioridades de la matriz productiva.

- Potenciar el laboratorio de Redes Eléctricas, laboratorio básico que permite complementar los conceptos adquiridos en las materias para mejorar la formación de profesionales relacionados con la matriz energética.
- Fortalecer la docencia e investigación, dándole así una función integral, con visión institucional.

Lo relacionado con el CENAIM consta como uno de los logros institucionales en el capítulo I.

3.4.7. Bienestar Politécnico

En el área de Bienestar la ESPOL abarca diversas dimensiones que rebasan las que constan en el art. 86 de la LOES; esta multidimensionalidad busca crear un "entorno idóneo" para que los estudiantes cumplan a cabalidad su principal responsabilidad: ser un estudiante/ciudadano de calidad. Este "entorno" incluye becas, salud, alimentación, deporte, cultura y arte.

a) Aprobación del Reglamento de funcionamiento de la Unidad de Bienestar Politécnico, que determina una estructura, un equipo técnico multidisciplinario para cubrir campos de trabajo como:

(i) Programas de orientación vocacional y profesional;

(ii) Acciones para facilitar la obtención de créditos, estímulos, becas, ayudas económicas de ESPOL y personas naturales y jurídicas;

(iii) Servicios institucionales, en especial los de: transporte, comedores, psicológicos, médicos, odontológicos, medicina laboral;

(iv) Prácticas masivas de deporte y programas de alto rendimiento para deportistas destacados;

(v) Programas de arte y cultura dirigidos a los estamentos politécnicos;

(vi) Programas de respeto a los derechos y a la integridad física, psicológica y sexual de los miembros de la comunidad politécnica, en especial las y los estudiantes. Estos programas promoverán un ambiente libre de violencia y brindarán asistencia a quienes demanden por violación de estos derechos y acciones emergentes a favor de las víctimas de delitos sexuales, que incluirán la presentación de denuncias, a través del representante legal de ESPOL, ante las instancias administrativas y judiciales según la Ley;

(vii) Políticas y acciones para la prevención integral del uso de drogas, bebidas alcohólicas, cigarrillos y derivados de tabaco, que incluirán la coordinación con los organismos competentes para el tratamiento y rehabilitación de las adicciones en el marco del plan nacional sobre drogas;

(viii) Análisis estadísticos que sirvan de sustento para la formulación de propuestas por parte de la UBEP y para la toma de decisiones por parte del Rector y el Consejo Politécnico.

La Unidad de Bienestar Politécnico, a través de diversas estrategias y acciones coordinadas por un especialista, se encargará de promover un ambiente de respeto a los derechos y a la integridad física, psicológica y sexual de los tres estamentos, y de manera especial de las y los estudiantes; además, promoverá un ambiente libre de violencia y brindará asistencia a los miembros de la comunidad politécnica que demanden por violación de estos derechos

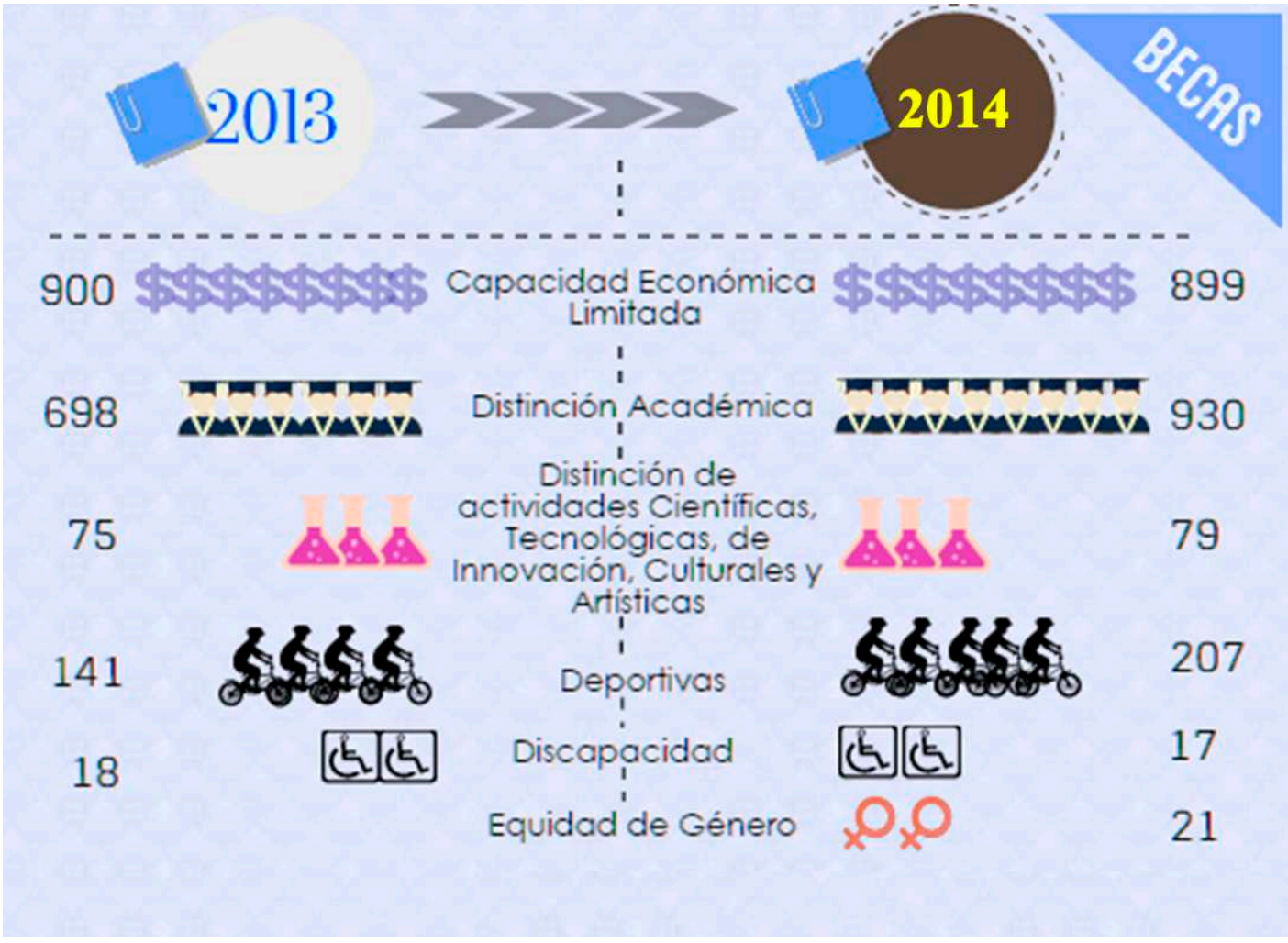
b) Inducción a Estudiantes Novatos

Objetivo: Propiciar a través de un ambiente de aprendizaje necesario la importancia de su rol como promotor de la misión de la ESPOL, insertándolos y familiarizándolos con el Campus, las diferentes Unidades y Procesos Académicos y Administrativos, el aprovechamiento en el uso de las herramientas tecnológicas, y el reforzamiento de sus valores.

c) Becas término 2014 – 2015

Con relación al año 2013 el número total de becas entregadas aumentó en un 18%. En el año 2014 se adjudicaron un total de 2.153 becas a estudiantes que corresponden a: capacidad económica limitada; distinción académica; distinción de actividades científicas, tecnológicas, de innovación, culturales y artísticas; deportivas; discapacidad; y equidad de género.

El monto total asignado para las becas alcanzó los USD$600.220, de los cuales USD$555.300,00 provienen de los recursos fiscales y USD$44.920,00 de fondos provenientes de preasignaciones. El énfasis en el uso de los recursos fue favorecer a estudiantes con capacidad económica y con distinción académica.



Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil y Gerencia Financiera
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

d) Ayudas Económicas

Durante el término 2014 – 2015 se otorgaron ayudas económicas con recursos provenientes de preasignaciones por la cantidad de USD$ 267.918,16.

e) Seguro de Accidentes

Todo estudiante registrado en pregrado en la ESPOL posee una póliza de seguro de accidentes personales con las siguientes coberturas:

COBERTURA DE LA PÓLIZA

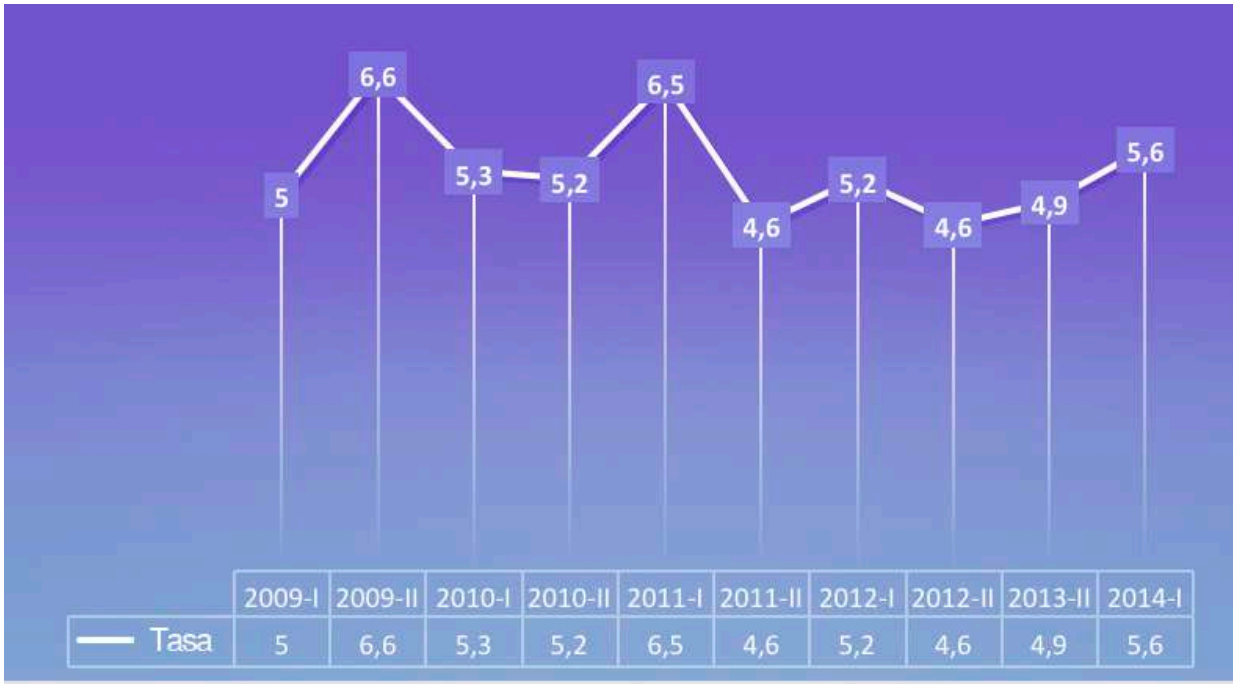
Muerte Accidental	US$ 5.000,00
Desmembración Accidental	US$ 5.000,00
Incapacidad Total y Permanente por Accidente	US$ 5.000,00
Gastos Médicos por Accidente	US$ 2.500,00
Ambulancia Terrestre por Accidente	US$ 150,00
Gastos de Sepelio por Accidente	US$ 500,00
Deducible por persona	US$ 15,00

Fuente: Oficina de Seguros Generales

Las coberturas detalladas en líneas anteriores abarcan la Póliza de Accidentes Personales (Estudiante) vigente hasta el 1 de marzo de 2015.

f) Deserción estudiantil 2009-2014

En el primer término 2014 la tasa de deserción estudiantil fue de 5,6%



Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil
Elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

Existen variables externas que no controla la institución como: problemas vocacionales, ámbito económico del alumno, las limitaciones que presenta el sistema SNNA-CES impuesto para la elección de carreras (un puntaje menor no genera muchas posibilidades de elección).

g) Crédito Educativo y Becas Nacionales -IECE- Banco del Pacífico

Objetivo: Para novatos aprovechar los recursos que ofrece el Estado a quienes no cuenten con los medios para financiar sus estudios, a través de préstamos estudiantiles o becas nacionales.

Las actividades estuvieron dirigidas a la difusión de los programas, asesoría personal en la preparación de carpetas y seguimiento del trámite.

BECAS NACIONALES/NOVATOS		ESTADO	
Componente Aplicado	Nº Solicitudes	Aprobado	Pendiente
Movilidad Territorial	61	16	45
Bono de Desarrollo Humano	36	29	7
Carreras Interés Público	30	0	30
GAR	1	1	0
Discapacidad	3	3	0
Total	131	49	82
La beca consiste en un SBU/Salario Básico Unificado $340 mensual.		Monto total aprobado	$741.910

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil

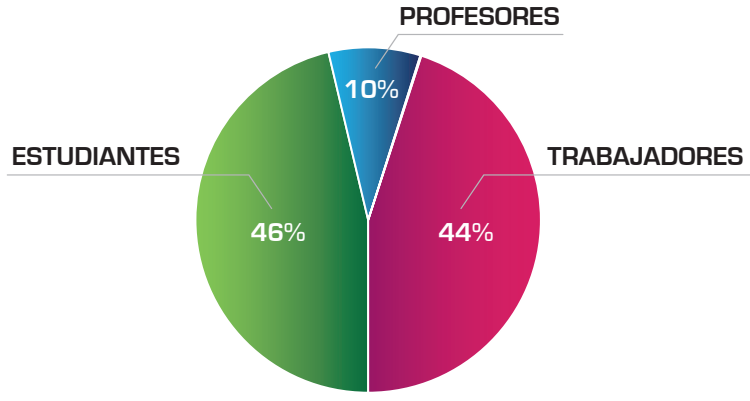
h) Salud

Atención Médica

En el 2014 recibieron atención médica un total de 2.585 miembros de la comunidad politécnica, según consta a continuación:

Usuario	No.
Profesores	248
Trabajadores	1.140
Estudiantes	1.197
Total	**2.585**

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil



Los servicios que ofrece el dispensario médico son: primeros auxilios, atención psicológica, medicina general, odontología, laboratorio clínico. La atención médica y psicológica es gratuita. Los servicios de laboratorio clínico y odontológico son pagados por los usuarios con significativos descuentos.

Campañas Médicas

Durante el 2014 se realizaron las siguientes campañas médicas: donación de sangre, brigadas médicas odontológicas, examen visual, odontología preventiva, programa anual de medicina preventiva.



i) Comedores, Bares

La política institucional se sustenta en el principio “Acercar el servicio a los usuarios”; por ello, los diversos comedores y bares están ubicados estratégicamente para atender a los estudiantes, profesores y servidores de todas las unidades académicas y administrativas de ESPOL.

j) Transporte

Durante el año 2014 se llevaron a cabo mejoras en el servicio de transporte a través de la optimización de los recorridos y creación de rutas en función de la distribución demográfica de la comunidad estudiantil. Así mismo, se realizó la adquisición de dos nuevas unidades con el objetivo de atender la demanda en horarios pico. Adicional, se ha incrementado en un 60% el apoyo a las visitas técnicas para complementar la formación académica de los alumnos politécnicos.

El servicio de transporte es brindado a la comunidad politécnica en horario permanente de 6h15 a 16H00 la ruta interna y de 6H15 a 20H30 las rutas generales. El número de estudiantes que se moviliza a través del servicio de transporte institucional oscila entre 4.800 y 5.000. El servicio de movilidad garantiza desde y hasta ESPOL, el acceso a un medio de transporte público.



k) Prácticas del Deporte

Materia Deportes Recreativos

En el marco de la formación integral de nuestros estudiantes, a partir del 2013 se creó la materia "Deportes Recreativos", bajo la modalidad de libre opción y con el equivalente a un crédito académico.

Entre el I y II Término del 2014 se inscribieron un total de 1.780 estudiantes en las diversas disciplinas, lo cual refleja el interés y motivación de los politécnicos por el deporte recreativo. La ESPOL ofrece entre sus materias opcionales:

- Fútbol
- Baloncesto
- Tenis de mesa
- Tenis de campo
- Voleibol
- Entrenamiento de fuerza
- Kayak
- Triatlón
- Natación
- Ajedrez







Clubes Deportivos

Después de las reformas a la Ley del Deporte (año 2011) el Club Deportivo ESPOL renovó sus estatutos y reglamentos como dispone la nueva Ley y mediante Acuerdo Ministerial Nº 0634 del 25 de marzo del 2013 se ratifica su personería jurídica y se aprueban sus reformas estatutarias como Club Deportivo Especializado Formativo ESPOL. Las disciplinas que fueron aprobadas son: Ajedrez, Baloncesto, Esgrima, Fútbol, Fútbol Sala, Gimnasia, Levantamiento de Potencia, Triatlón, Voleibol.

En el 2014 los politécnicos se destacaron en diversas disciplinas, ocupando los primeros puestos en torneos nacionales e internacionales:

TORNEOS	Actividad Deportiva
1. Torneo Metro damas (Vicecampeón)	Baloncesto
2. Cuadrangular Salinas (Varones – Vicecampeón; Damas Tercer Lugar)	Baloncesto
3. Hexagonal damas selectivo para los nacionales barriales (Tercer Lugar)	Baloncesto
4. International Open Coed Level 6 (Primer Lugar – Best Coroeography)	Cheerleaders
5. Copa CHEERZONE 2014, Campeonato UCA (Universal Cheerleading Asociation) (Primer Lugar - Grand Champion)	Cheerleaders
6. Torneo Copa Brasil (Segundo Lugar)	Fútbol
7. Campeonato Provincial de Levantamiento de Potencia – Primer Lugar Novato Tatiana Castillo y Álvaro Cunalata, Mejores Levantadores I	Levantamiento de Potencia y Gimnasia de Estudiantes

8. Campeonato Nacional de Levantamiento de Potencia – Campeón Nacional Novatos Tatiana Castillo, Mejor Levantadora Juvenil Álvaro Cunalata, Segundo mejor Levantador Juvenil	Levantamiento de Potencia y Gimnasia de Estudiantes
9. Campeonato Nacional de Potencia y fuerza en banco – Primer Lugar Álvaro Cunalata, Mejor Levantador	Levantamiento de Potencia y Gimnasia de Estudiantes
10. Torneo Aso Voleibol Guayas – Tercer Lugar/Damas y Segundo Lugar/Varones	Voleibol
11. Campeonato Nacional Interuniversitario – Tercer Lugar	Tenis de Campo

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil

l) Actividades Culturales

La cultura al igual que el deporte contribuye a la formación integral del estudiante y a formar la personalidad y responsabilidad. Las diversas prácticas culturales que ofrece la institución son:

Coro de la ESPOL

El FIAMA&ESPOL 2014 se llevó a cabo en ocho provincias del país y contó con una excelente concurrencia de parte de las comunidades de Quito, Riobamba, Azogues, Loja, Cuenca, Portoviejo, parroquia Calderón, cantón La Libertad y Guayaquil.



CORO ESPOL
(Concierto en Teatro Centro Cívico Eloy Alfaro, Guayaquil)

La Rondalla

Es un grupo de cuerdas y ritmos integrado por estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Creado el 10 de noviembre del 2003, bajo la dirección del Maestro Rosalino Quintero (+), y del Lic. Jimmy Quintero que marca como punto principal dar a conocer a los jóvenes de hoy lo que realmente nos hace ecuatorianos.



Grupo de Teatro JMQ-ESPOL

Durante el 2014 el grupo de Teatro integró y realizó diversas presentaciones:

No.	Presentaciones
1	Obra : Noctámbulos - Christian Cortez
2	Obra: Los que se quedan - José Martínez Queirolo
3	Organización de Taller "Introducción al Teatro"
4	Participación Desfile "Día Internacional del Teatro"
5	"Club Wars" – Bienvenida a Novatos 2014
6	Organización de Taller "Básico de Técnica Vocal" - Ing. Andrés Vivar García
7	Participación Festival de Artes al Aire Libre (FAAL) – M.I. Municipalidad de Guayaquil & Museo Municipal
8	Obra: "La Suegra de Mamerto"
9	Participación "Durán, Aportando a un Ecuador Resiliente"
10	Participa en "XVII Edición del Encuentro de Teatro Universitario y Politécnico del Ecuador ENTUPE"
11	Participación "Taller de Mercadeo y CRM para Gestores Culturales"

Fuente: Unidad de Bienestar Estudiantil



Ballet Folklórico

Este grupo musical tiene como objetivo difundir nuestra música nacional y el folclor latinoamericano, poniendo de manifiesto en cada presentación el profesionalismo, las habilidades y destrezas que desarrolla cada integrante en la ejecución y entonación de los instrumentos musicales.





IV. EVALUACIÓN DEL POA 2014



PLAN OPERATIVO ANUAL 2014



Taller de evaluación final del POA 2014

La planificación del Plan Operativo Anual se encuentra enmarcada en el cumplimiento de objetivos institucionales del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2013-2017 y en el cumplimiento regulatorio expuesto en la LOES y el Reglamento de Régimen Académico. La Gerencia de Planificación Estratégica es responsable de facilitar el proceso de planificación en el marco del principio "planificar desde los ejecutores"; esto es, los organismos de dirección, las autoridades académicas; los centros de investigación y los organismos de apoyo previstos en el Estatuto.

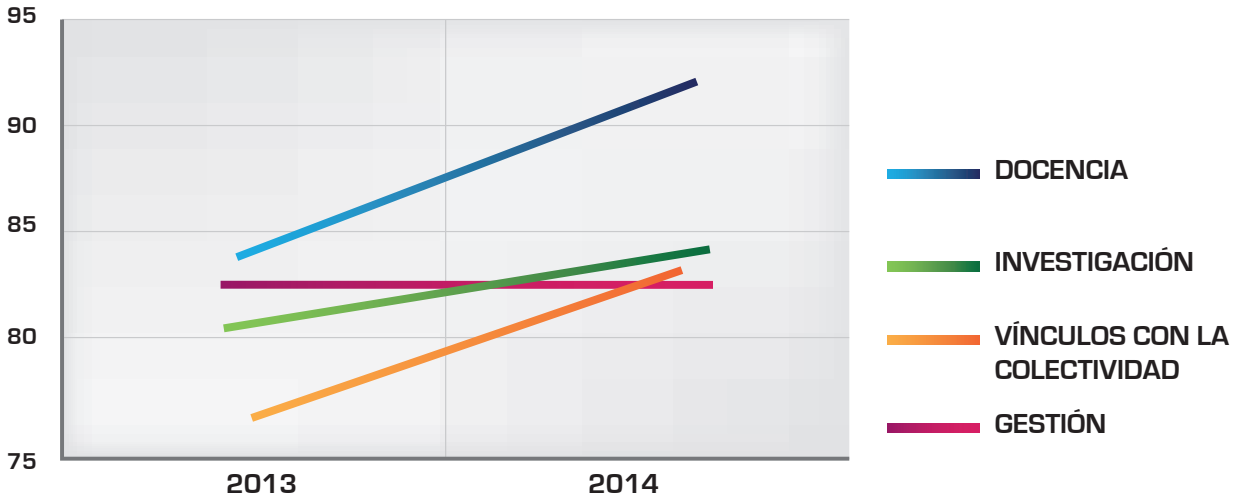
En este contexto, las acciones se enmarcaron en el control y seguimiento de los programas y proyectos planeados por los distintos tipos de unidades académicas y administrativas de la ESPOL. El análisis de la ejecución del POA nos permite medir a partir de los indicadores, los resultados de las acciones ejecutadas con respecto a las líneas estratégicas establecidas.

4.1. Cumplimiento del POA 2014 por Eje Estratégico



Fuente y elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

4.2. Comparativo 2013 – 2014



En el gráfico de líneas podemos observar la tendencia creciente de los porcentajes de cumplimiento de los ejes de Docencia, Investigación y Vínculos con la Sociedad; mientras que el eje de Gestión se mantuvo constante; lo cual refleja el esfuerzo conjunto de las autoridades y directivos de las unidades y centros por cumplir las metas trazadas al inicio del año.

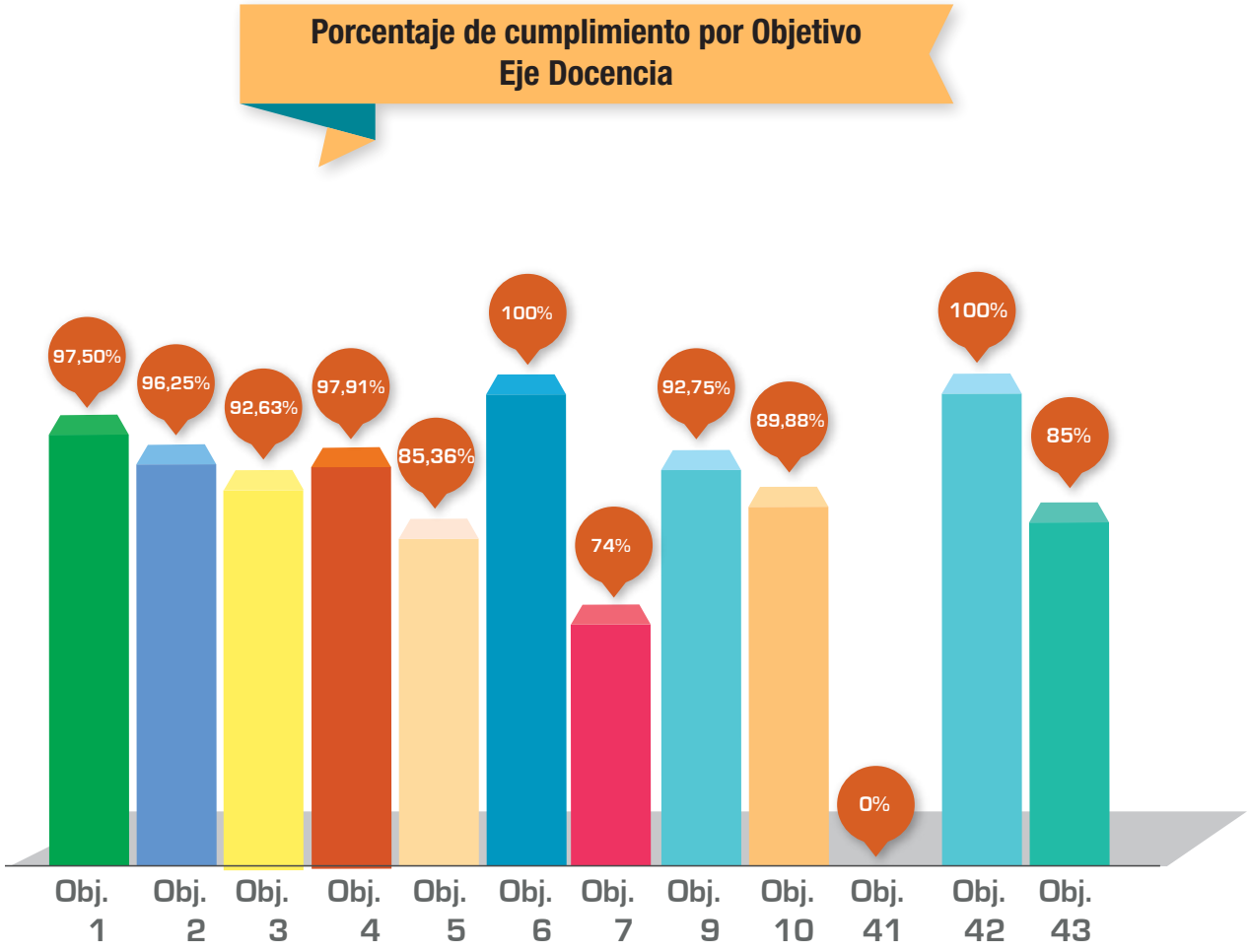
El promedio obtenido en la evaluación general del POA fue del 84,8%, incrementando aproximadamente 4 puntos porcentuales en relación con el 2013, que fue del 81,25%.

4.3 Logros de mayor impacto por Eje

4.3.1. Docencia

Los logros que ocasionaron mayor impacto en los indicadores en el eje de docencia fueron:

- La acreditación internacional de ESPAE ante la AACSB.
- La acreditación internacional de 2 carreras de ingeniería ante ABET (Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Computación).
- El incremento de materias dictadas en idioma inglés en las distintas carreras que oferta la ESPOL.
- El Plan de fortalecimiento de la planta docente.
- Los Planes de Mejora de las unidades académicas.
- Los Planes Quinquenales de Becarios por carreras.
- La capacitación a la planta docente en temas disciplinares y pedagógicos.
- El incremento de la tasa de eficiencia terminal.
- El incremento de la oferta de programas de posgrado.
- La capacitación de profesores y personal administrativo de ESPOL en Inglés a través del Programa MOVE ON!.
- La apertura de 4 Clubes de Inglés: Reading Club, Speaking Club, Film Club y Tutorials con el fin de que estudiantes, docentes y administrativos interesados en este idioma mejoren su nivel de inglés.



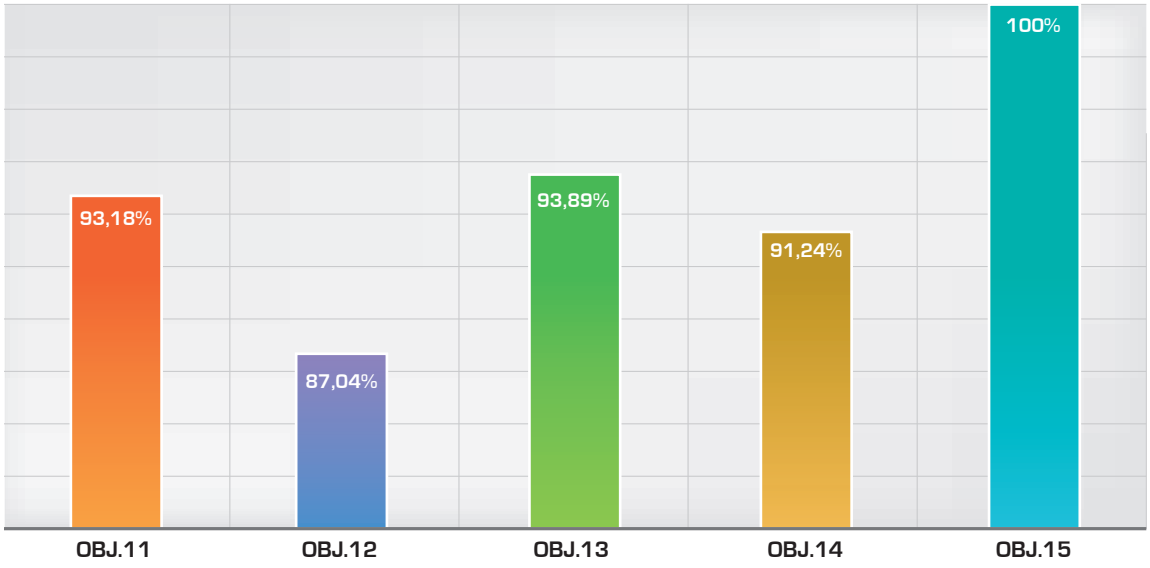
Fuente y elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

4.3.2. Investigación

Los logros que ocasionaron mayor impacto en los indicadores en el eje de investigación fueron:

- Las publicaciones en revistas indexadas (ISI/Scimago Journal Rank).
- La conformación de grupos de investigación.
- La ejecución de proyectos de investigación.
- La participación en redes de investigación.
- La vinculación de Prometeos en áreas prioritarias.
- El financiamiento de proyectos de investigación transdisciplinarios, multidisciplinarios y semillas.
- La captación de fondos no reembolsables para realizar investigación.

Porcentaje de Cumplimiento por Objetivo
Eje Investigación

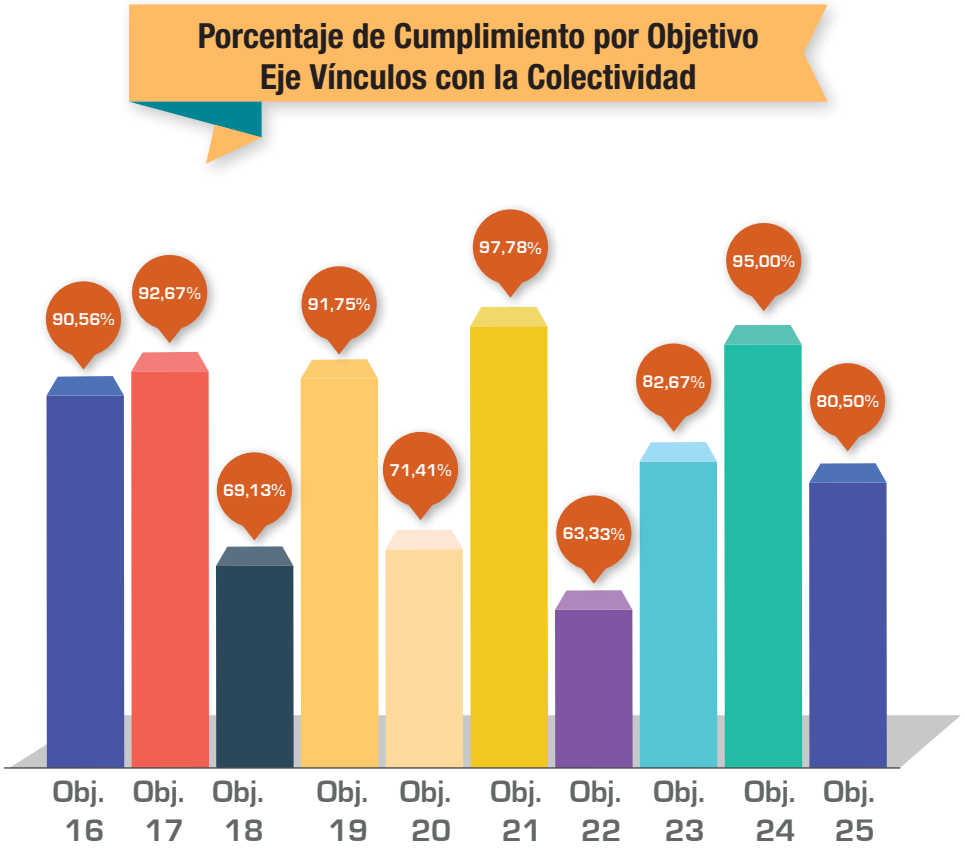


Fuente y elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

4.3.3. Vínculos con la Colectividad

Los logros que ocasionaron mayor impacto en los indicadores en el eje de vínculos con la colectividad fueron:

- El diseño de nuevos programas formativos.
- La inauguración del espacio asignado para la operación de 10 clubes estudiantiles en la Biblioteca Central de ESPOL.
- La realización de investigaciones relacionadas al emprendimiento.
- La prestación de asesoría y asistencia técnica a estudiantes para que desarrollen proyectos de graduación por prácticas comunitarias.
- El seguimiento a graduados.



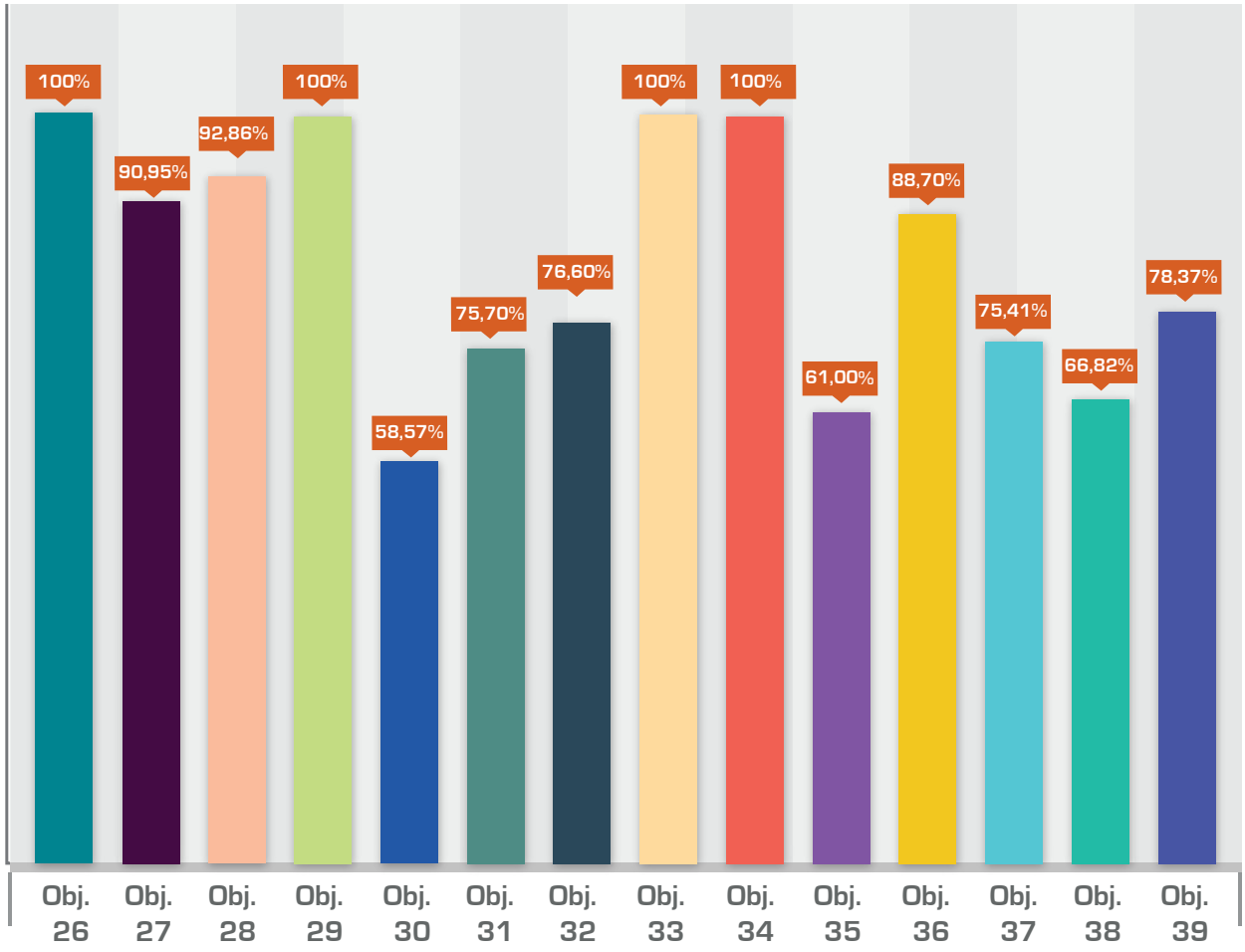
Fuente y elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

4.3.4. Gestión

Los logros que ocasionaron mayor impacto en los indicadores en el eje de gestión fueron:

- La renovación del convenio con la SENESCYT para la suscripción a las bases de datos de información especializada.
- La adquisición de material bibliográfico para cubrir los requerimientos de las asignaturas de cada carrera.
- La suscripción a bases de datos de información especializada, fuera del convenio de SENESCYT.
- La conformación y reunión de los consejos consultivos de carrera.
- La firma de convenios internacionales con instituciones universitarias y centros de investigación.
- La difusión de la oferta académica a 11.000 futuros bachilleres de alrededor de 50 colegios.
- La entrega de tarjetas inteligentes a la comunidad politécnica.
- La implementación de un sistema de pagos mediante tarjeta inteligente.
- La organización de actividades culturales (conferencias, festivales, presentaciones, talleres, etc.).
- La implementación de un plan de mantenimiento preventivo de control vehicular y servicio.
- La capacitación del personal administrativo y de servicios.

Porcentaje de Cumplimiento por Objetivo
Eje Gestión



Fuente y elaboración: Gerencia de Planificación Estratégica

Desafíos para el 2015

El PEDI 2013-2017 determinará el camino a seguir para ser una "universidad de docencia con investigación", razón por la cual se deberán ajustar los indicadores y metas del año 2015 a fin de alcanzar la visión de la ESPOL de "ser líder y referente internacional de la Educación Superior".

El principio de la mejora continua estará presente en las metodologías empleadas para la formulación, seguimiento y control de los Planes Operativos Anuales, con el objetivo de que las metas propuestas sean cumplidas.


Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanísticas
ESPOL
ADMINISTRACIÓN
DE POSGRADO

V. ANEXOS



5.1. PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
1	Tapia Rosero Ana Teresa, Bronselaer, A., De Tré, G.	FIEC	A Method Based on Shape-Similarity for Detecting Similar Opinions in Group Decision-Making	Information Sciences. Volume 258, 10 February 2014, Pages 291-311. ISSN: 00200255	ISI/ SCImago Journal Rank
2	Cárdenas, M.C., Eagly, A., Salgado, E., Goode Walkyria, Heller, L.I., Jaúregui, K., Quirós, N.G., (...), Tunqui, R.C.	ESPAE	Latin American Female Business Executives: An Interesting Surprise	Gender in Management. Vol 29 (1), pp. 2-24. ISSN: 17542413	SCImago Journal Rank
3	Ilhan, S.,Baykara Haci, Oztomsuk, A., Okumus, V., Levent, A., Seyitoglu, M., Ozdemir, S.	FIMCP-CIDNA	Synthesis and Characterization Of 1,2-Bis(2-(5-Bromo-2- Hydroxybenzilidenamino)-4-Chlorophenoxy)Ethane and its Metal Complexes: An Experimental, Theoretical, Electrochemical, Antioxidant and Antibacterial Study	Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. Vol 118, 2014, Pages 632-642. ISSN: 1386142	SCImago Journal Rank
4	Machiels, L., Garcés D., Snellings, R., Vilema, W., Morante Carballo Fernando Enrique, Paredes Cecilia, Elsen, J.	CIPAT	Zeolite Occurrence and Genesis in the Late-Cretaceous Cayo Arc of Coastal Ecuador: Evidence for Zeolite Formation in Cooling Marine Pyroclastic Flow Deposits	Applied Clay Science. Volume 87, January 2014, Pages 108-119. ISSN: 01691317	ISI/ SCImago Journal Rank
5	Abad Robalino Andrés Guillermo; Guo W.; Jin J.	FIMCP	Algebraic Expression of System Configurations and Performance Metrics for Mixed-Model Assembly Systems	IIE Transactions (Institute of Industrial Engineers), ISSN: 0740-817X , IIE Transactions Volume 46, Issue 3, 2014 Special Issue: Design & Manufacturing	ISI/ SCImago Journal Rank
6	María De Lourdes Cobo, Roeland Wouters, Mathieu Wille, Sonnenholzner School Stanislaus Albert, Patrick Sorgeloos	CENAIM	Evaluation of Frozen Umbrella-Stage Artemia as First Animal Live Food for Litopenaeus Vannamei (Boone) Larvae	Aquaculture Research. ISSN:1355-557X E-ISSN:1365-2109	ISI/ SCImago Journal Rank
7	María De Lourdes Cobo, Stanislaus Sonnenholzner School, Wille, M., Sorgeloos, P.	CENAIM	Ammonia Tolerance of Litopenaeus Vannamei (Boone) Larvae	Aquaculture Research, Volume 45, Issue 3, February 2014, Pages 470-475 ISSN:1355-557X E-ISSN:1365-2109	ISI/ SCImago Journal Rank
8	Aparisi F., Epprecht E., Carrión A., Ruiz Barzola Omar	FCNM	The Variable Sample Size Variable Dimension T 2 Control Chart	International Journal of Production Research Volume 52, Issue 2, 17 January 2014, Pages 368-383 ISSN: 00207543	ISI/ SCImago Journal Rank
9	Cornejo Mauricio, Elsen J., Paredes Cecilia, Baykara H.	FIMCP	Thermomechanical Treatment of Two Ecuadorian Zeolite-Rich Tuffs and their Potential Usage as Supplementary Cementitious Materials	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Volume 115, Issue 1, January 2014, Pages 309-321 ISSN: 13886150	ISI/ SCImago Journal Rank
10	Birbaumer, N., Gallegos Ayala Guillermo,Wildgruber M., Silvoni S., Soekadar S.R.	FIEC	Direct Brain Control and Communication in Paralysis	Brain Topography Volume 27, Issue 1, January 2014, Pages 4-11 ISSN: 08960267 Document Type: Review	ISI/ SCImago Journal Rank
11	Cáceres Costales Patricio Javier; Martínez-Villaluenga, C. Amigo, L. Frías, J.	FIMCP	Maximising the Phytochemical Content and Antioxidant activity of Ecuadorian Brown Rice Sprouts through Optimal Germination Conditions	Food Chemistry (FOOD CHEM) Volume 152, 1 June 2014, Pages 407-414 ISSN: 03088146 Document Type: Review	ISI/ SCImago Journal Rank

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
12	Cornejo Mauricio, Elsen J., Baykara H., Paredes Cecilia	FIMCP	Hydration Process of Zeolite-Rich Tuffs and Siltstone-Blended Cement Pastes at Low W/B Ratio, under Wet Curing Condition	European Journal of Environmental and Civil Engineering. ISSN:1964-8189; E-ISSN:2116-7214	ISI/ SCImago Journal Rank
13	Aparisi, F., García Bustos Sandra, Epprecht, E.K.	FCNM	Optimum Multiple and Multivariate Poisson Statistical Control Charts	Quality and Reliability Engineering International (QUAL RELIAB ENG INT) Volume 30, Issue 2, March 2014, Pages 221-234. ISSN: 07488017. Document Type: Article	ISI/ SCImago Journal Rank
14	Ricaurte Pablo, Chilán C., Aguilera-Carrasco, C.A., Vintimilla Burgos Boris, Sappa Ángel Domingo	CIDIS-FIEC	Feature Point Descriptors: Infrared and Visible Spectra	Sensors (Switzerland) Volume 14, Issue 2, 21 February 2014, Pages 3690-3701. ISSN: 14248220	ISI/ SCImago Journal Rank
15	Abad Robalino Andrés Guillermo. Jin J., Son Y. J.	FIMCP	Estimation of Expected Human Attention Weights Based on a Decision Field Theory Model	Information Sciences Volume 278, 10 September 2014, Pages 520-534 ISSN: 00200255	ISI/ SCImago Journal Rank
16	Quito Ávila, D.F., Ibarra, M.A., Álvarez R., Peralta García Esther Lilia, Martin R.R.	CIBE	A Raspberry Bushy Dwarf Virus Isolate From Ecuadorean Rubus Glaucus Contains an Additional Rna that is A Rearrangement of Rna-2	Archives of Virology 10 April 2014 - ISSN: 03048608	ISI/ SCImago Journal Rank
17	Páez Chávez Joseph Nikolai, Pavlovskaia E., Wiercigroch M.	FCNM	Erratum to: Bifurcation Analysis of a Piecewise-Linear Impact Oscillator with Drift	Nonlinear Dynamics. ISSN: 0924090X	SCImago Journal Rank
18	Cordero, R.R., Damiani, A. Ferrer, J., Jorquera José, Tobar, M., Labbe, F., Carrasco, J., Laroze, D.	FIMCP	Uv Irradiance and Albedo at Union Glacier Camp (Antarctica): A Case Study	PLoS ONE Volume 9, Issue 3, 5 March 2014, Article number e90705. ISSN: 19326203	ISI/ SCImago Journal Rank
19	Díaz Martha, Payllacho Dennys, Angulo Cecilia, Torres Oriol, González Jonathan, Albo-Canals Jordi	FIEC	A Week-Long Study on Robot-Visitors Spatial Relationships During Guidance in A Sciences Museum	ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction 2014, Pages 152-153 9th Annual ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, HRI 2014; Bielefeld; Germany; 3 March 2014 through 6 March 2014; Code 103414, ISBN: 21672148	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
20	Lightle D.M, Quito Ávila Diego F., Martin R.R, Lee J.C	CIBE	Seasonal Phenology of Amphorophora Agathonica (Hemiptera: Aphididae) and Spread of Viruses in Red Raspberry in Washington	Environmental Entomology Volume 43, Issue 2, April 2014, Pages 467-473. ISSN: 0046225X	ISI/ SCImago Journal Rank
21	Zavala Maridueña María Gabriela, Er, H.L., Goss, E.M., Wang, N.Y., Dewdney, M., Van Bruggen, A.H.C.	CIBE	Genetic Variation Among Phyllosticta Strains Isolated From Citrus In Florida That Are Pathogenic or Nonpathogenic to Citrus	Tropical Plant Pathology Volume 39, Issue 2, March/April 2014, Pages 119-128, ISSN: 1982-5676	ISI/ SCImago Journal Rank
22	Romero López Dennis, Neto A.F., Bastos T.F.	CIDIS-FIEC	On-Line Human Action Recognition Based on Patterns of Rwe Applied in Dynamic Windows of Invariant Moments	RIAI - Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial Volume 11, Issue 2, April-July 2014, Pages 202-211 ISSN: 16977920	ISI/ SCImago Journal Rank

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
23	Baykara, H., Ilhan, S., Levent, A., Salih Seyitoglu, M., Özdemir, S., Okumu, V., Öztomsuk, A., Cornejo Mauricio	FIMCP-CIDNA	Synthesis, Characterization and Experimental, Theoretical, Electrochemical, Antioxidant and Antibacterial Study of A New Schiff Base and its Complexes (2014)	Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy Volume 130, 15 September 2014, Pages 270-279 - ISSN: 13861425	ISI/ SCImago Journal Rank
24	Gallegos Ayala Guillermo, Furdea, A., Takano, K., Ruf, C.A., Flor, H., Birbaumer, N.	FIEC	Brain Communication in a Completely Locked-In Patient Using Bedside Near-Infrared Spectroscopy	Neurology Volume 82, Issue 21, 27 May 2014, Pages 1930-1932 - ISSN: 1526632X	ISI/ SCImago Journal Rank
25	Quito Ávila, D.F., Peralta Esther Lilia, Martin, R.R., Ibarra, M.A., Álvarez, R.A., Mendoza, A., Insuasti, M., Ochoa, J.	CIBE	Detection and Occurrence of Melon Yellow Spot Virus in Ecuador: An Emerging Threat to Cucurbit Production in the Region	European Journal of Plant Pathology Volume 140, October 2014, Pages 193-197, ISSN: 09291873	ISI/ SCImago Journal Rank
26	Loualalen Mansour, Monfret T., Béthoux N., Chlieh M., Ponce Adams G., Collot J. Y., Martillo Bustamante C., Chunga K., Navarrete Edison, Montenegro G., Solís Gordillo G.	FICT	Tsunami Mapping in the Gulf of Guayaquil, Ecuador, due to Local Seismicity	Marine Geophysical Research (MAR GEOPHYS RES) 9 May 2014 - Volume 35, Pages 361-378 ISSN: 00253235	ISI/ SCImago Journal Rank
27	Bonné, D., Álvarez, María Antonieta, Jorgensen, S.B.	FIEC	Data Driven Modeling for Monitoring and Control of Industrial Fed-Batch Cultivations	Industrial and Engineering Chemistry Research Volume 53, Issue 18, 7 May 2014, Pages 7365-7381 - ISSN: 15205045	ISI/ SCImago Journal Rank
28	Martínez M., Villagra, F., Loayza Francis, Vidorreta, M., Arrondo G., Luis, E., Díaz, J., Echeverría, M., Fernández-Seara, M.A., Pastor, M.A.	FIMCP	MRI-Compatible Device for Examining Brain Activation Related to Stepping	IEEE Transactions on Medical Imaging (IEEE T MED IMAGING) Volume 33, Issue 5, May 2014, Article number 6717010, Pages 1044-1053 - ISSN: 15580062	ISI/ SCImago Journal Rank
29	Verstraeten, R., Van Royen, K., Ochoa-Avilés, A.,Peñafiel Daniela, Holdsworth, M., Donoso, S., Maes, L., Kolsteren, P.	CIR	A Conceptual Framework for Healthy Eating Behavior in Ecuadorian Adolescents: A Qualitative Study	PLoS ONE Volume 9, Issue 1, 29 January 2014, Article number e87183 - ISSN: 19326203	ISI/ SCImago Journal Rank
30	Bayot Bonny, Rodríguez J., Argüello, W.A, Cornejo-Rodríguez, M.H.A B, Sonnenholzner S.	CENAIM	An Evaluation of Intraspecific Competition for Pacific White Shrimp Penaeus Vannamei (Boone) in Extensive/Semi-Intensive Ponds	Aquaculture International, 22 (3), pp. 1025-1039, ISSN: 1573143X	ISI/ SCImago Journal Rank
31	Manzano Santana Patricia, García, M.B, Mendiola, J.B, Fernández-Calienes, A.B, Orellana, T.A, Miranda, M.A, Peralta Esther, Monzote, L.B	CIBE	In Vitro Anti-Protozoal Assessment of Vernonanthura Patents Extracts	Pharmacologyonline Volume 1, 2014, Pages 1-6; ISSN: 18278620	SCImago Journal Rank
32	Gellynck X., Cárdenas Jorge, Pieniak, Z., Verbeke, W	ESPAE-CIR-FIMCP	Association Between Innovative Entrepreneurial Orientation, Absorptive Capacity, and Farm Business Performance	Agribusiness. 2014	ISI/ SCImago Journal Rank

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
33	Soriano Guillermo, Zhang, T., Alvarado, J.L.	FIMCP	Study of the Effects of Single and Multiple Periodic Droplet Impingements on Liquid Film Heat Transfer	International Journal of Heat and Mass Transfer (INT J HEAT MASS TRAN) 77, pp. 449-463. ISSN: 00179310	ISI/ SCImago Journal Rank
34	Recalde Coronel Cristina, G., Barnston, A.G., Muñoz, Á.G.	FIMCBOR	Predictability of December-April Rainfall in Coastal and Andean Ecuador	Journal of Applied Meteorology and Climatology, 53 (6), pp. 1471-1493. ISSN: 15588432	ISI/ SCImago Journal Rank
35	Aguirre W., Navarrete R., Calle Paola, Sánchez Garcés G.C.	FIMCBOR	First Record of Iotabrycon Praecox Roberts 1973 (Characidae: Stevardiinae) in the Santa Rosa Drainage, Southwestern Ecuador	Check List: Journal of Species Lists and Distribution Volume 10, Issue 2, 2014, Pages 382-385. ISSN: 1809127X (Area: Agricultural and Biological Sciences | Environmental Science)	SCImago Journal Rank
36	Almeida Paola, Altobelli, A., D'aietti, L., Feoli, E., Ganis, P., Giordano, F., Napolitano, R., Simonetti, C.	FCNM Q	The Role of Vegetation Analysis by Remote Sensing and GIS Technology for Planning Sustainable Development: A Case Study For The Santos Estuary Drainage Basin (Brazil)	Plant Biosystems, 148 (3), pp. 540-546. ISSN: 17245575	ISI/ SCImago Journal Rank
37	Méndez, G., Ochoa Xavier, Chiluiza Katherine	CTI	Techniques For Data-Driven Curriculum Analysis	ACM International Conference Proceeding Series, pp. 148-157. 4th International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK 2014; Indianapolis, IN; United States; 24 March - 28 March 2014, ISBN: 1595930361; 978-159593036-1	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
38	Riera-Ruiz, C., Vargas, J., Cedeño, C., Quirola, P., Escobar, M., Cevallos Cevallos Juan Manuel, Ratti, M., Peralta Esther	CIBE	First Report of Burkholderia Glumae Causing Bacterial Panicle Blight on Rice in Ecuador	Plant Disease, 98 (7), p. 988. ISSN: 01912917 - July 2014, Volume 98, Number 7 Page 988. ISSN: 01912917	ISI/ SCImago Journal Rank
39	Ilhan, S., Baykara, H., Seyitoglu, M.S., Levent, A., Özdemir, S., Dündar, A., Öztomsuk, A.,Cornejo Mauricio Heriberto	CIDNA-FIMCP	Preparation, Spectral Studies, Theoretical, Electrochemical and Antibacterial Investigation of a new Schiff Base and its some Metal Complexes	Journal of Molecular Structure. Volume 1075, 5 October 2014, Pages 32-42. ISSN: 00222860	ISI/ SCImago Journal Rank
40	González Sánchez Olga, Araña, J., González Díaz, O., Herrera Melián, J.A., Doña Rodríguez, J.M., Pérez Peña, J.	FCNM Q	Detoxification of the Herbicide Propanil By Means of Fenton Process and Tio2-Photocatalysis	Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry. Volume 291, 1 October 2014, Pages 34-43, ISSN: 10106030	ISI/ SCImago Journal Rank
41	Kryachko, E.S., Ludeña Eduardo	FIEC	Density Functional Theory: Foundations Reviewed	Physics Reports (PHYS REP). Volume 544, Issue 2, 10 November 2014, ISSN: 03701573	ISI/ SCImago Journal Rank
42	Sierra Carlos, Boado, C., Saavedra, A., Ordóñez, C.,Gallego, J.R.	FICT	Origin, Patterns and anthropogenic Accumulation of Potentially Toxic Elements (Ptes) in Surface Sediments of the Avilés Estuary (Asturias, Northern Spain)	Marine Pollution Bulletin (MAR POLLUT BULL). ISSN: 0025326X	ISI/ SCImago Journal Rank

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
43	Cáceres Costales Patricio Javier, Martínez-Villaluenga, C., Amigo, L., Frías, J.	FIMCP	Assessment on Proximate Composition, Dietary Fiber, Phytic Acid and Protein Hydrolysis of Germinated Ecuatorian Brown Rice	Plant Foods for Human Nutrition. 3 August 2014, ISSN: 09219668	ISI/ SCImago Journal Rank
44	Goode, W., Caicedo Guido	ESPAE	On Line Collaboration: Individual Involvement Used to Predict Team Performance	Lecture Notes in Computer Science. Volume 8524 LNCS, Issue PART 2, 2014, Pages 408-416. 1st International Conference on Learning and Collaboration Technologies, LCT 2014 - Greece; 22 June 2014 through 27 June 2014. ISSN: 16113349	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
45	Chóez I., Manzano Santana Patricia, Peralta Esther	CIBE	Quantification of Trans-Zeatin in Corn Wastes and Liquid Organic Fertilizers by HPLC Chromatography	Emirates Journal of Food and Agriculture. Volume 26, Issue 9, 2014, Pages 813-817. ISSN: 20790538	SCImago Journal Rank
46	Amato, A., Lumbreras, F., Sappa Ángel Domingo	FIEC	A General-Purpose Crowdsourcing Platform for Mobile Devices	VISAPP 2014 - Proceedings of the 9th International Conference on Computer Vision Theory and Applications, 3, pp. 211-215.	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
47	Ricaurte Pablo, Chilán Carmen, Aguilera-Carrasco, C.A., Vintimilla Boris, Sappa Ángel Domingo	CIDIS-FIEC	Performance Evaluation of Feature Point Descriptors in the Infrared Domain	VISAPP 2014 - Proceedings of the 9th International Conference on Computer Vision Theory and Applications, 1, pp. 545-550. ISBN: 978-989758003-1	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
48	Onkarappa, N., Aguilera-Carrasco, C.A., Vintimilla Boris, Sappa Ángel Domingo	CIDIS-FIEC	Cross-Spectral Stereo Correspondence Using Dense Flow Fields	VISAPP 2014 - Proceedings of the 9th International Conference on Computer Vision Theory and Applications, 3, pp. 613-617. ISBN: 978-989758003-1	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso
49	Ramírez Mosquera Ángel Diego, Torres D., Peña P., Duque Rivera Jorge	FIMCP	Life Cycle Assessment of Greenhouse Gas Emissions Arising From the Production of Glued and Pressed Wall Panels Derived from Guadua Angustifolia Kunth (Bamboo) in Ecuador (Conference Paper)	WIT Transactions on the Built Environment Volume 142, 2014, Pages 447-457, ISSN: 17433509, ISBN: 978-184564822-0	SCImago Journal Rank/Seminario/ Congreso

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
50	García Bustos S. Aparisi, F. , Epprecht, E.K.	FCNM	Optimal Ewma of Linear Combination of Poisson Variables for Multivariate Statistical Process Control	International Journal of Production Research 1 November 2014, 19p. ISSN: 00207543	ISI/ SCImago Journal Rank
51	Loor Marcelo, De Tré G.	FIEC	Connotation-Differential Prints: Comparing What is Connoted Through (Fuzzy) Evaluations	FCTA 2014 - Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications. 2014, Pages 127-136 ISBN: 978-989758053-6	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
52	Vaca Carmen, Mantrach, A., Jaimes, A., Saerens, M.	FIEC	A Time-Based Collective Factorization for Topic Discovery and Monitoring in News	WWW 2014 - Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web 7 April 2014, Pages 527-537. ISBN: 978-145032744-2	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
53	Tapia Rosero Ana, De Tré, G.	FIEC	Evaluating Relevant Opinions Within a Large Group	FCTA 2014 - Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications. 2014, Pages 76-86. ISBN: 978-989758053-6	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
54	Abad Robalino Andrés Guillermo	FIMCP	Operational Performance Metrics Based on Mixed Model Manufacturing Systems Model	IIE Annual Conference and Expo 2014 2014, Pages 3737-3746. ISBN: 978-098376243-0	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
55	Quijano M., Riera Ruiz C., Barragán A., Miranda M., Orellana T., Manzano Santana Patricia	CIBE	Molluscicidal Activity of the Aqueous Extracts from Solanum Mammosum L., Sapindus Saponaria L. and Jatropha Curcas L. against Pomacea Canaliculata	Emirates Journal of Food and Agriculture Volume 26, Issue 10, 2014, Pages 871-877. ISSN: 2079052X	SCImago Journal Rank
56	María Nela Pastuizaca Fernández, Andrés Carrión García& Omar Ruiz Barzola	FCNM	Multivariate Multinomial T2 Control Chart Using Fuzzy Approach	International Journal of Production Research. 2014 ISSN: 00207543	ISI/ SCImago Journal Rank
57	Ordeñana Rodríguez Xavier; Villa Ramón	ESPAE	Mobility and Entrepreneurship in Ecuador: A Dynamic Pseudo-Panel Approach	Latin American Journal of Economics Volume 51, Issue 2, 1 November 2014, Pages 307-341 ISSN: 07190425 (Área: Economics, Econometrics and Finance)	SCImago Journal Rank
58	Aray Y., Zambrano Dick, Cornejo Mauricio, Ludeña Eduardo, Iza Peter, Vidal A.B., Coll D.S., Jiménez D.M., Henríquez F., Paredes Cecilia	FCNM-FISICA-CIDNA	First-Principles Study of the Nature of Niobium Sulfide Catalyst for Hydrodesulfurization in Hydrotreating Conditions	Journal of Physical Chemistry C Volume 118, Issue 48, 4 December 2014, Pages 27823-27832 ISSN: 19327447	ISI/ SCImago Journal Rank
59	Cevallos Cevallos Juan Manuel, Richardson S.M., Hu, J., Van Bruggen A.H.C.	CIBE	Survival of Salmonella Enterica Typhimurium in Water Amended With Manure	Journal of Food Protection Volume 77, Issue 12, 1 December 2014, Pages 2035-2042 ISSN: 0362028X	ISI/ SCImago Journal Rank

N°	Apellidos Nombres	Unidad	Nombre Libro/Artículo	Nombre Revista	Bases
60	Ahmed S., Finkelstein J.L., Stewart A.M., Kenneth J., Polhemus M.E., Endy T.P., Cárdenas Washington, Mehta S.	FIMCBOR	Micronutrients and Dengue	American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (AM J TROP MED HYG) Volume 91, Issue 5, 1 November 2014, Pages 1049-1056 ISSN: 00029637	ISI/ SCImago Journal Rank
61	Estrada Rebeca, Otrok, H., Dziong, Z.	FIEC	Clustering and Dynamic Resource Allocation for Macro-Femtocell Networks	16th International Telecommunications Network Strategy and Planning Symposium, Networks 2014. ISBN: 978-147996515-1	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
62	Echeverría Barzola Vanessa Ivonne, Avendaño A., Chiluiza Katherine, Vásquez A., Ochoa Xavier	CTI	Presentation Skills Estimation Based on Video and Kinect Data Analysis	MLA 2014 - Proceedings of the 2014 ACM Multimodal Learning Analytics Workshop and Grand Challenge, Co-located with ICMI 2014. Pages 53-60. ISBN: 978-145030488-7	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
63	Luzardo Gonzalo, Guamán B., Chiluiza Katherine, Castells J., Ochoa Xavier	CTI	Estimation of Presentations Skills Based on Slides and Audio Features	MLA 2014 - Proceedings of the 2014 ACM Multimodal Learning Analytics Workshop and Grand Challenge, Co-located with ICMI 2014. Pages 37-44. ISBN: 978-145030488-7	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
64	Silva C., Abad Robalino Andrés Guillermo	FIMCP	Simulating Retail Stores in Latin America to Improve Productivity	IIE Annual Conference and Expo 2014, ISBN: 978-098376243-0	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
65	Ochoa Xavier, Worsley, M.B, Chiluiza Katherine, Luz, S.	FIEC-CTI	Mla 2014 - Foreword (Editorial)	MLA 2014 - Proceedings of the 2014 ACM Multimodal Learning Analytics Workshop and Grand Challenge, Co-located with ICMI 2014	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
66	Cevallos-Cevallos, Juan Manuel, Ganyu, G., Richardson, S.M., Hu, J., Van Bruggen, A.H.C.	CIBE	Survival of Salmonella Enterica Typhimurium in Water Amended With Manure	Journal of Food Protection. Volume 77, Issue 12, 1 December 2014, Pages 2035-2042. ISSN: 0362028X	ISI/ SCImago Journal Rank
67	Soriano Guillermo, Bravo, G.Guevara, P.Porras, F.	CERA	Entropy Generation Analysis of Engineered Heat Transfer Fluids Under a Constant Surface Temperature	WIT Transactions on Engineering Sciences Volume 83, 1 July 2014, Pages 39-50	SCImago Journal Rank/ Seminario/ Congreso
68	Riera-Ruiz, C., Vargas, J., Cevallos-Cevallos Juan Manuel, Ratti, M., Peralta Esther Lilia	CIBE	First Report of Bacterial Panicle Blight of Rice Caused by Burkholderia Gladioli in Ecuador (Note)	Plant Disease Volume 98, Issue 11, 2014, Page 1577. ISSN: 01912917	ISI

Fuente: Decanato de Investigación

5.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
1	Estudio microbiológico, químico, sensorial y espectral de la fermentación del cacao “Nacional” y CCN51 del Ecuador	FCNM CIBE	En ejecución
2	Aplicación de técnicas de secuenciación masiva para la caracterización de alteraciones genómicas de variantes somaclonales de banano cv “Williams” generadas mediante multiplicación de microtallos	CIBE	En ejecución
3	Desarrollo de biofertilizantes resistentes al frío (FASE 1), prospección de ambientes permanentemente fríos para el aislamiento de bacterias psicrotolerantes	FIMCP CIBE	En ejecución
4	Folate Biofortification of Banana Musa spp	CIBE	En ejecución
5	Análisis de sensibilidad a fungicidas (diferentes moléculas químicas) de poblaciones de Mycosphaerella fijiensis. Estudio de mecanismos moleculares de resistencia	CIBE	Concluido
6	Optimización de Procesos Biotecnológicos para la obtención de un biofungicida	CIBE	Concluido
7	Efecto de enmiendas orgánicas con biol en el comportamiento post-transplante de plántulas de café arábigo	CIBE	Concluido
8	Identificación de genes expresados en plantas de banano: efecto de inoculación con Mycosphaerella fijiensis Morelet	CIBE FIMCP	Concluido
9	Determinación de parámetros físico-químicos en la deshidratación de las hojas de ilex guayusa para la formulación de una bebida energética	FCNM CIBE FIMCP	Concluido
10	Diseño de un molusquicida a partir de Solanum mammosum, y otras plantas	FCNM CIBE FIMCP	En ejecución
11	Caracterización por CG-EM de los aceites esenciales obtenidos mediante hidrodestilación de la cáscara, jugo y semillas de Passiflora edulis de origen ecuatoriano	FCNM CIBE FIMCP	Concluido
12	Separación y caracterización por métodos cromatográficos y espectroscópicos de las fracciones y compuestos polares aislados de los extractos de Vernonanthura patens (Kunth) H. Rob, de origen ecuatoriano	FCNM CIBE	Concluido
13	Aislamiento de compuestos por métodos cromatográficos de biofermentados líquidos de producción local con potencial actividad microbiana	FCNM CIBE	Concluido
14	Elaboración de un aderezo para carnes a partir de hojas deshidratadas de Mansoa alliaseea con actividad antioxidante	FCNM CIBE	Concluido
15	Inducción de embriogénesis somática en clones de cacao (Teobroma cacao L.) de las variedades Nacionales ETT96 y CCN51 y su regeneración en plantas utilizando los Biorreactores de Inmersión Temporal (BIT)	FIMCP CIBE	Concluido
16	Diseño y construcción de un equipo de Electroterapia (Prototipo) para el saneamiento del virus (BBrMV) en ápices meristemáticos de plantas de banano	FIMCP CIBE	Concluido
17	Identificación de Burkholderia spp. en zonas arroceras de Ecuador	CIBE FIMCP	Concluido
18	Microorganismos antárticos: Aislamiento, identificación, preservación y evaluación de su potencial biotecnológico	CIBE FIMCP	En ejecución
19	Estudio de perfiles metabolómicos de cepas de Mycosphaerella fijiensis resistentes a fungicidas mediante cromatografía de gases	CIBE FIMCP	En ejecución
20	Análisis de perfiles metabolómicos mediante la cromatografía de gases en Phytophthora infestans en la resistencia a fungicidas	CIBE FIMCP	En ejecución
21	Caracterización morfológica y genética de aislamientos de Moniliophthora perniciosa en variedades de cacao y evaluación de fermentación orgánicos como alternativas de control	CIBE - ESPOL	Concluido
22	Caracterización molecular de café de alto rendimiento de la Amazonía	CIBE - ESPOL	Concluido

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
23	Caracterización de Tricodermas de varias zonas de la costa ecuatoriana	CIBE FIMCP	Concluido
24	Identificación in silico de genes asociados a la resistencia de enfermedades de interés comercial al cultivo de cacao, mediante técnicas de minería de datos, análisis de redes de coexpresión	FCNM CIBE	En ejecución
25	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la flora ecuatoriana	FCNM CIBE	En ejecución
26	Caracterización de alteraciones moleculares que originan variación somaclonal	FIMCBOR CIBE	En ejecución
27	Ingeniería de Tejidos Humanos para Aplicaciones Terapéuticas Utilizando Células Madre Mesenquimales	CIBE	Concluido
28	Identificación de virus y enfermedades virales en plantas de cultivo en el Ecuador	CIBE	En ejecución
29	Aislamiento, identificación y caracterización de hongos endófitos foliares asociados al cultivo del cacao y su potencial como controladores biológicos	CIBE	Concluido
30	Valoración y análisis de los movimientos de las manos de un paciente de Parkinson según la escala UPRS usando técnicas de visión artificial	CIDIS	Concluido
31	Software de detección, extracción y reconocimiento de placas vehiculares usando visión artificial (Programa de Ordenador)	CIDIS	Concluido
32	Visión por computador, investigación básica y aplicada en sistemas de visión multiespectrales	CIDIS	Concluido
33	Computación de alto rendimiento aplicada al diseño de surfactantes y bio-surfactantes para mejorar la producción y el transporte de crudos en Ecuador: Fase I. Implementación y Puesta en Marcha del Laboratorio de Modelización Molecular y Simulación	FIMCP	Concluido
34	Development of alkali activated cements using Ecuadorian Natural zeolites and industrial solid wastes	FIMCP	En ejecución
35	Simulación, diseño y determinación de parámetros para la construcción y prueba de catalizadores para el proceso de Hidrodesulfuración "HDA" en las refinerías	CIDNA	Concluido
36	Diseño de catalizadores para procesos de hidrotratamiento utilizando catálisis computacional	CIDNA	Concluido
37	ANDAMIOS-tecnologías de información como andamiaje del aprendizaje individualizado para la sociedad del conocimiento, correspondiente al periodo 2014-2017	CTI	En ejecución
38	Sistemas de apoyo a la enseñanza y aprendizaje personalizado para el desarrollo de habilidades cognitiva y metacognitiva. VLIR -RIP	CTI	Concluido
39	agINFRA - Una infraestructura de datos para apoyar la agricultura de comunidades científicas, promoviendo el intercambio de datos y el desarrollo de la confianza en las ciencias agrícolas	CTI	Concluido
40	LATIN – Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos	CTI	Concluido
41	IGUAL -Innovación para la Igualdad en la Universidad Latinoamericana	CTI	Concluido
42	Uso de harinas no tradicionales en la elaboración de pan tipo molde	FIMCP	En ejecución
43	Caracterización tecnológica y nutricional de harinas compuestas a partir de cultivos ecuatorianos y su aplicación industrial	FIMCP	En ejecución
44	Propuesta de un método "rápido" con base biológica para la detección de aflatoxina	FIMCP	En ejecución
45	Desarrollo de tecnología para el procesamiento de recursos secundarios en Ecuador: Recuperación de metales de valor comercial a partir de las chatarras y desechos industriales y electrónicos	FIMCP	En ejecución
46	Análisis foto-electrónico de la tintura orgánica del nigüito (Muntingia calaburo), la mora (Rubus niveus) y la higuerilla (Ricinus comunis), para determinar su utilidad para la potencial fabricación de nuevos materiales fotovoltaicos flexibles	FIMCP	En ejecución

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
47	Uso de zeolitas naturales y arcillas activadas alcalinamente como materiales de construcción y su flamabilidad	FIMCP	En ejecución
48	Análisis del Desempeño Ambiental del Cemento en Ecuador: Innovación en Ingeniería Sostenible	FIMCP FCSH	En ejecución
49	Desarrollo de Prototipo de Pila de Celdas de Combustible (PCC) Tipo PEM para Uso No Estacionario	FIMCP	En ejecución
50	Desarrollo de un exoesqueleto Robótico de extremidades inferiores para la rehabilitación de Niños con Discapacidad Motora	FIMCP	En ejecución
51	Desarrollo de soluciones biomecánicas para ayudar a pacientes con problemas de movilidad en la marcha. Complementado con análisis de imagen por Resonancia Magnética funcional	FIMCP	Concluido
52	Empleo de alimento ecuatoriano para el desarrollo de una bebida completa para niños con desnutrición severa de 1 a 12 años	FIMCP	En ejecución
53	Desarrollo de Materiales para aplicaciones de energía	FIMCP	Concluido
54	Obtención de Silicio de Grafo Metalúrgico (SMG/MGSi) como primer paso para la producción de Silicio de Grado Solar (SGS/SoGi) para aplicaciones fotovoltaicas	FIMCP	En ejecución
55	Establecimiento y Manejo del Pasto Saboya (Panicum maximum) durante la Época Lluviosa en el Trópico Ecuatoriano	FIMCP	Concluido
56	Evaluación de subproductos del procesamiento de palma africana para su uso como suplemento en la producción de ganado de pastoreo en Ecuador	FIMCP	Concluido
57	Evaluación de ciclo de vida de la electricidad producida en Ecuador	FIMCP	En ejecución
58	Investigación sobre sistemas de producción agrícola en entornos de alta biodiversidad en trópicos húmedos del Ecuador	FIMCP FCSH CIBE FCNM	En ejecución
59	Control Automático de código abierto	FIEC	En ejecución
60	Desarrollo y Construcción de un Sistema de Sensor óptico de oxígeno disuelto para aplicación en Piscinas de acuicultura del CENAIM	FIEC	En ejecución
61	Sistema Integrado de Administración de Emergencias Utilizando Redes de Sensores y Señalética Reactiva	FIEC	En ejecución
62	Contribuciones al Aumento del Nivel de Madurez en la gestión de procesos de Negocio de las PYMES Ecuatorianas	FIMCP FIEC ESPAE	En ejecución
63	Modelamiento de la Intensidad de Lluvia utilizando un sistema de Radio en la Banda no Licenciada U-NII: un experimento piloto en Guayaquil	FIMCBOR FIEC	En ejecución
64	Aplicaciones de internet de las cosas basadas en redes ópticas no guiadas	FIEC	Concluido
65	Diseño e implementación de componentes electrónicos y de software en pantógrafo para la construcción de casco de barcos	FIEC	Concluido
66	Non-destructive imaging and GC-MS based metabolomics for diagnosis of black sigatoka disease in pre-symptomatic banana leaves	FIEC FIMCP CIBE	En ejecución
67	Control de los robots manipuladores utilizando sistemas inteligentes	FIEC-CVR	En ejecución
68	Alternativas de agricultura de conservación para mejorar el sistema de producción papa-pastos en la Región Andina de Ecuador	INIAP	Concluido
69	Evaluación ex ante de los impactos socio-económicos y ambientales de las prácticas de manejo integrado de plagas en los sistemas de producción que cultivan naranjilla (Solanum quitoense) en el Ecuador	INIAP	Concluido
70	Simulación de la Angiogénesis Tumoral Usando el Modelo GGH	ESPAE	Concluido
71	An analysis of the Technological Structure of Refineries and Blenders: Biofuels Reservation Prices	ESPAE	Concluido
72	La crisis financiera y su efecto en el emprendimiento en Ecuador	ESPAE	Concluido

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
73	Estudio longitudinal sobre el impacto de la educación emprendedora	ESPAE	En ejecución
74	Innovación en Pymes	ESPAE	Concluido
75	Global entrepreneurship Monitor 2013	ESPAE	Concluido
76	X Culture	ESPAE	En ejecución
77	Index Insurance	ESPAE	Concluido
77	Index Insurance	ESPAE	Concluido
78	Análisis de la Productividad y Competitividad de la Ganadería de Carne en el Litoral Ecuatoriano	FCNM CIBE FIMCP	En ejecución
79	GEM 2013	ESPAE	Concluido
80	GEM 2014	ESPAE	En ejecución
81	Estrategias de Pymes de creación de valor	ESPAE	En ejecución
82	Entrepreneurial intentions among university students	ESPAE	En ejecución
83	External Economies of Scale of FDI on Ecuadorian Industries	ESPAE	En ejecución
84	Contribuciones al Aumento del Nivel de Madurez en la Gestión de Procesos de Negocio de las PYMES Ecuatorianas	ESPAE	En ejecución
85	Institutional Similarity and Corruption and FDI in Ecuador	ESPAE	En ejecución
86	Cross-cultural management research project: Communications in the workplace- Ecuador	ESPAE	En ejecución
87	Riesgos psicosociales en el trabajo de los profesionales de la salud de Ecuador	ESPAE	En ejecución
88	Ownership structure and Firm Performance in Ecuador	ESPAE	En ejecución
89	Labor Market Effects of Mandatory Benefit Regulations and Social Security Enrollment for Maids in Ecuador	ESPAE	En ejecución
90	Dutch Disease en Latinoamérica	ESPAE	En ejecución
91	Investigación sobre sistemas de producción agrícola en entornos de alta biodiversidad en trópicos húmedos del Ecuador	ESPAE	En ejecución
92	Evaluación de adopción de tecnología en el cultivo de cebada (Hordeum vulgare L.) y estudio de su variabilidad genética en las provincias de Chimborazo, Imbabura, Pichincha y Cotopaxi en el periodo 2003 – 2013	ESPAE	En ejecución
93	Análisis de impacto de las tecnologías desarrolladas para Papa, Maíz y Quinua: Una aproximación a través de la matriz de análisis de política	ESPAE	En ejecución
94	Evaluación del impacto de las tecnologías desarrolladas para Papa, Maíz y Quinua: Una aproximación econométrica	ESPAE	En ejecución
95	Impacto de la acidificación oceánica en las relaciones ecológico-comportamentales de especies de peces nativas del Ecuador	FIMCBOR-CENAIM	En ejecución
96	Efectos de la Acidificación Oceánica en el Estado de Salud de Peces de Aguas Ecuatoriales: Impacto en los procesos de reparación epitelial	FIMCBOR-CENAIM	En ejecución
97	Tratamiento estadístico de Variables climáticas y análisis del riego a evento climáticos extremos	FIMCBOR	Concluido
98	Modelo Turístico Sostenible para el Cantón General Villamil (Playas)	FIMCBOR	Concluido
99	Investigación de la diversidad genética del Dengue y actividad in vitro de sus unidades subgenómicas para el control epidemiológico del virus en el Ecuador	FIMCBOR	Concluido
100	Investigación de la diversidad genética y respuesta antiviral in vitro del virus de la rabia y otros virus emergentes presentes en Quirópteros del Ecuador	FIMCBOR	Concluido
101	Investigación de la diversidad genética y respuesta antiviral in vitro de virus de la influenza en el Ecuador	FIMCBOR	Concluido
102	Construcción de un minigenoma del virus de la rabia como base para formulación de vacunas de nueva generación	FIMCBOR	Concluido

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
103	Colaboración Ecuador-EEUU para investigar la interacciones entre enfermedades infecciosas y nutrición	LAB BIOMEDICINA	En ejecución
104	Estudio Ecotoxicológico de Metales Pesados y Ecología Microbiana con Potencial Biotecnológico en la Península Antártica	FIMCBOR	En ejecución
105	Identificación genética y determinación de actividad antibacteriana de microhongos terrestres de la Punta Fort William, Isla Greenwich, Antártida	FIMCBOR	Concluido
106	Desarrollo de Índices Oceánico-Atmosféricos para reducir la incertidumbre en las proyecciones de las condiciones oceanográficas entre las Islas Galápagos y la Costa Ecuatoriana, y en el régimen de precipitación de la zona Litoral	FIMCBOR	Concluido
107	Determinación de metodologías alternativas para control de caracol manzana	FIMCBOR	Concluido
108	Dinámica estructural del bosque de Manglar en la Reserva Ecológica Manglares Churute: Isla Las Garzas e isla Los Ingleses	FIMCBOR	En ejecución
109	Mejora de la Seguridad Estructural en Transporte Fluvial: Mecanismo de Falla de Paneles Reforzados	FIMCBOR	En ejecución
110	Diseño de lineamientos para el uso turístico sostenible de zonas de playa con base en el análisis biótico, físico y socioeconómico del espacio	FIMCBOR	En ejecución
111	Interacción entre la Variabilidad Climática, recurrencia de Bloom de Algas Nocivas (HABs) y su Impacto en Salud Humana en un Gradiente Estuarino-Costero (Estero Salado-Santa Elena)	FIEC FIMCBOR	En ejecución
112	Evaluación Ecotoxicológica en dos Áreas Protegidas del Golfo de Guayaquil: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado y Reserva Ecológica Manglares Churute	FIMCBOR	En ejecución
113	Caracterización ecosistémica de la comunidad bentónica en el Golfo de Guayaquil y en playas arenosas de la costa oceánica aledaña	FIMCBOR	En ejecución
114	Transferencias Sedimentarias, Tectónicas y Riesgo de Tsunami en el margen continental del Ecuador: Geología y Geofísica Marina y Costera (GEMAC)	FICT FIMCBOR	En ejecución
115	Caracterización Ambiental y Remediación de Efluentes Mineros mediante la implementación de una planta piloto sostenible basada en el aprovechamiento de residuos industriales. Caso de Estudio: Ponce Enríquez	FICT PROMETEO FCNM	Concluido
116	Nuevos métodos y tecnologías para fortalecer la participación ciudadana en caso de alertas tempranas, potenciando IDE Red CEDIA	FICT FIEC	Concluido
117	Estudios petrográficos y petrológicos de las vetas de Bella Rica - Ponce Enríquez, Provincia del Azuay	FICT	En ejecución
118	Mucho más que objetos: Estudio arqueométrico de las figurinas de Valdivia del yacimiento de Real Alto	FICT	En ejecución
119	Interdisciplinary Investigations of Regularities and Peculiarities in the Formation of Early Complex Societies. Migrations, and the Pacific Coastal Region between Manta and the Peninsula de Santa de Elena in Ecuador Santa Elena	FICT	En ejecución
120	Grupo de trabajo de infraestructura de datos espaciales GT-IDE	FICT FIEC	En ejecución
121	Modelo de Dinámica Hidrogeológica de la Provincia de Santa Elena con la Variabilidad Climática	FICT	En ejecución
122	Monitorización de la contaminación y acciones correctivas frente a la polución generada por las actividades mineras y metalúrgicas.	FICT	En ejecución
123	Estudios de simulación a escala mesoscópica de las interacciones roca hidrocarburos-agua para oricesis de recuperación mejorada de hidrocarburos	FICT	En ejecución

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
124	Etnoarqueología de las balsas: la navegación y procesos de trabajos en la construcción de embarcaciones de madera en el Área Septentrional Andina	CONAH	Concluido
125	Análisis y evaluación de riesgos geológicos y geotécnicos en cavidades naturales y mineras en base a criterios empíricos y clasificaciones geomecánicas	FICT Prometeo	En ejecución
126	Gestión y uso de los recursos naturales en las etapas más tempranas de las sociedades de la costa andina: Una perspectiva desde el sitio Real Alto	CONAH	En ejecución
127	Indicadores de sustentabilidad ambiental en áreas asociadas a sistemas de albarradas en la Provincia de Santa Elena	CONAH	En ejecución
128	Etnoarqueología de las balsas, tecnologías de navegación y procesos de trabajos vinculados a la construcción de embarcaciones de madera en el Área Septentrional Andina (ASA) en época prehispánica	CONAH	Concluido
129	Las figurinas Valdivia: mujeres y cuantificación de fuerza de trabajo en la revolución neolítica en la costa del Pacífico en Ecuador	CONAH	En ejecución
130	Operativización metodológica e interpretativa del proyecto intitulado: Estudiar la paleoetnobotánica de las culturas ancestrales en sitios arqueológicos identificados y delimitados, con el fin de contribuir al conocimiento y recuperación del paisaje cultural y natural	CONAH	Concluido
131	Expresión de IGF e IGFBP en camarones de diferente talla y diferente susceptibilidad al WSSV	CENAIM	En ejecución
132	Cultivo en Cautiverio de Spondylus y Pepino de Mar	CENAIM	En ejecución
133	Estudio de bioproductos y bioactividad de esponjas marinas	CENAIM	Concluido
134	Filogeografía de ostras nativas	CENAIM	Concluido
135	Implantación de técnicas de diagnóstico	CENAIM	Concluido
136	Estudio de la relación entre la variabilidad interanual océano-atmosférica local y casos de dengue en la costa del Ecuador	CENAIM	En ejecución
137	Desarrollo de tecnología de producción de alevines de Huayaipe	CENAIM	Concluido
138	Evaluación de la calidad de agua de efluentes de la estación experimental del CENAIM y afluentes del estuario de Palmar	CENAIM	Concluido
139	Desarrollo Tecnológico de la producción de los moluscos bivalvos Spondylus spp, mano de lepón Nodipecten subnodous y la ostra nativa Crassostrea iridiscens	CENAIM	En ejecución
140	Levantamiento de familias de camarón y desafío con el virus de la mancha blanca	CENAIM	En ejecución
141	Brotes de Vibriosis en Camarón	CENAIM	Concluido
142	Estudio para uso de suelo como sumidero de calor para reemplazo de torres de enfriamiento/enfriadores	CERA	Concluido
143	Percepción de los estudiantes de pregrado de una universidad pública sobre el Aprendizaje de la Lengua Inglesa a través de la creación, desarrollo e implementación de clubes de inglés	FCSH-CELEX	En ejecución
144	Investigación y Desarrollo: Un análisis comparativo entre Ecuador, América Latina y el Caribe (2000-2010)	CIEC	Concluido
145	Modelo de Cuantificación del Impacto de la Falsificación de Productos en el Valor de la Empresa	FCSH	Concluido
146	Evaluación de la existencia de posibles burbujas de precio en el parque vehicular producidas por el subsidio de combustibles	CIEC	Concluido

#	Título del Proyecto	Unidades involucradas	Estado del Proyecto
147	Experiencias desde Ecuador, Retos de los Procesos Participativos	FCSH	En ejecución
148	Mindfulness	FCSH	Concluido
149	Integración de la Etnografía como herramienta de Investigación de Mercados aplicada a las MIPYME	FCSH CIEC	En ejecución
150	La pérdida de valor en activos estratégicos: el caso de la dilución de marcas	FCSH EDCOM	En ejecución
151	Estimating the relationship between Socioeconomic Determinants and Solid Waste Patterns: The Guayaquil, Ecuador Case Study	FCSH CIEC	En ejecución
152	Percepción Empresarial Acertada	FCSH CIEC	En ejecución
153	Desempeño de las Instituciones Microfinancieras en el Ecuador: Impacto de los factores Macroeconómicos	FCSH	Concluido
154	Identificación de Oportunidades de Innovación en la Industria de Biotecnología Agrícola de los Estados Unidos	FCSH	En ejecución
155	Determinantes de los Precios de las Viviendas en la ciudad de Machala 2011-2012: Un análisis de Valoración Económica	FCSH-CIEC	En ejecución
156	Determinantes del acceso a las instituciones de Educación Superior Pública: un enfoque desde la demanda	FCSH-CIEC	Concluido
157	Análisis de la eficiencia técnica de la flota pesquera artesanal de la Reserva Marina de Galápagos	FCSH-CIEC	En ejecución
158	Identification of leading indicators robust to structural breaks and exogenous driving factors for relevant macroeconomic variables in developing and/or developed economies	FCSH-CIEC	En ejecución
159	Factores que afectan la eficiencia terminal en Posgrado. El Caso de la FCSH	FCSH-CIEC	En ejecución
160	Estudio del Sistema Energético Ecuatoriano, identificando las fuentes de energía primaria y los servicios energéticos destinados a los sectores productivos y de consumo del Ecuador	FCSH-CIEC	En ejecución
161	Causality Study of Energy Consumption, Growth, Investment and Development: Evidence from Latin America	FCSH-CIEC	En ejecución
162	El método de estudio y las estrategias didácticas influyen sobre las tasas de reprobación en física	FCNM	En ejecución
163	Estudio teórico de la terapia fotodinámica utilizada en el tratamiento de cáncer de piel	FCNM FIEC	En ejecución
164	Estudio del Efecto Antropogénico en las Aguas y Sedimentos del río Daule, en el tramo: Puente Lucía hasta la confluencia con el río Babahoyo	FCNM	En ejecución
165	Tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas de la ciudad de Guayaquil	CEMA	Concluido
166	RLA/7/016: Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively E1ploited Aquifers in Latin America (ARCAL C11VII)	CIPAT	Concluido
167	Proyecto CYTED: Red Temática Internacional Recuperación Sostenible del Espacio Minero (REUSE)	CIPAT	Concluido
168	Proyecto UNESCO: Groundwater and Wetlands in Ibero-America	CIPAT	En ejecución
169	Proyecto de cooperación universitaria: Ecuador, Territorio Inteligente: Consolidación de Innovación, Desarrollo, Investigación y Transferencia (I+D+i+T) en Ordenación del Territorio y Tecnologías de la información geoespacial	CIPAT	Concluido
170	ECU/7/005: Improving the Management of Coastal Aquifers by Studying Recharge Rate of the Alluvial Aquifer of the Manglaralto River Basin.	CIPAT	Concluido
171	Mercados Campesinos	CIR	Concluido

Fuente: Decanato de Investigación

5.3. CONVENIOS

5.3.1. Convenios de Cooperación Interinstitucional

N°	NIVEL	UNIDAD INTERVENTORA	INSTITUCIÓN	TIPO DE CONVENIO	FECHA
1	Nacional	Rectorado	Corporación Intelligent Systems S.A. (Sis)	Acuerdo de Confidencialidad	-
2	Nacional	Vicerrectorado Académico	Universidad de Guayaquil	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Ene-2014
3	Nacional	EDCOM	Fundación María Guare	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Ene-2014
4	Internacional	Rectorado	Universidad de Nariño, Colombia	Memorándum de Acuerdo Interinstitucional	Feb-2014
5	Internacional	Rectorado	Universidad Estatal de Campinas, Brasil	Acuerdo de Cooperación Académica	Feb-2014
6	Internacional	FCNM	Universidad de Colorado	Memorándum de Entendimiento	Feb-2014
7	Internacional	RELEX	Asociación Benéfica de Zhong Hua	Convenio de Intercambio Cultural	Feb-2014
8	Nacional	FICT	INOCAR	Convenio de Participación y Colaboración Científica	Mar-2014
9	Nacional	Rectorado	Universidad Estatal de Milagro	Memorándum de Acuerdo Interinstitucional	Mar-2014
10	Nacional	RELEX	Cámara de Comercio Ecuatoriano China	Memorándum de Acuerdo Interinstitucional	May-2014
11	Nacional	Rectorado	Secretaría Técnica de Discapacidades	Convenio de Cooperación Interinstitucional	May-2014
12	Nacional	FCSH	Alianza Francesa	Convenio de Cooperación Académica, Científica y Cultural	May-2014
13	Nacional	Rectorado	Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil	Convenio Marco de Cooperación	May-2014
14	Nacional	FIMCBOR	MAGAP	Convenio de Cooperación en Producción y Extensión Acuícola	May-2014
15	Nacional	RELEX	Universidad Estatal Península de Santa Elena	Memorándum de Acuerdo Interinstitucional	Jun-2014
16	Internacional	RELEX	Universidad de Jaén, España	Convenio Marco de Cooperación Académica	Jun-2014
17	Nacional	Rectorado	Corporación Nacional de Electricidad CNEL E.P.	Convenio de Cooperación Interinstitucional	Jun-2014
18	Internacional	Rectorado	Canadian Renewables Consortium	Partner Memorándum Of Understanding	Jun-2014
19	Nacional	Gerencia Administrativa	Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Jun-2014
20	Nacional	Rectorado	Ministerio de Educación	Carta de Compromiso	Jul-2014
21	Nacional	Rectorado	Fundación Consorcio Ecuatoriano para el Internet Avanzado	Convenio para el Proyecto del Grupo de Trabajo	Jul-2014
22	Internacional	Rectorado	Corporación Andina de Fomento	Acuerdo de Cooperación	Jul-2014
23	Nacional	Decanato de Investigación	INIAP	Convenio de Cooperación Técnica	Jul-2014
24	Nacional	FCNM	Ministerio del Ambiente	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Jul-2014

N°	NIVEL	UNIDAD INTERVENTORA	INSTITUCIÓN	TIPO DE CONVENIO	FECHA
25	Nacional	FIMCBOR	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Los Ríos	Convenio de Cooperación Interinstitucional	Ago-2014
26	Internacional	FIMCBOR	Can Tho University Viet Nam	Memorandum Of Agreement	Ago-2014
27	Internacional	CONAH	Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires	Convenio Marco de Colaboración	Ago-2014
28	Nacional	FIMCBOR	MAGAP	Convenio de Cooperación Técnica	-
29	Internacional	Rectorado	Universidad de Sao Paulo	Convenio Académico Interinstitucional	Feb-2014
30	Nacional	CIBE	Agencia Nacional de Control y Vigilancia Sanitaria-Arcsa	Convenio de Cooperación Interinstitucional	-
31	Nacional	FIEC	Unidad de Negocio Termogas Machala de CELEC	Convenio de Cooperación Interinstitucional	-
32	Internacional	CEEMP	Opinno	Convenio de Mutua Colaboración	-
33	Nacional	FIEC	SERCOP	Convenio de Cooperación Interinstitucional	-
34	Nacional	FICT	CEDIA	Convenio para el Proyecto del Grupo de Trabajo de Infraestructura de Datos Espaciales	Sep-2014
35	Nacional	FCNM	Consejo Nacional Electoral	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Oct-2014
36	Nacional	CIBE	Hacienda San Rafael S.A.	Convenio de Colaboración	Nov-2014
37	Nacional	FIEC	Corporación CENACE	Convenio Marco de Cooperación Académica	Nov-2014
38	Nacional	Centro de Investigaciones Estadísticas	Instituto Nacional de Estadística y Censos	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Dic-2014

5.3.2. Convenios de Prestación de Servicios y Consultorías

#	TIPO DE CONTRATACIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	FECHA DE INICIO
1	Servicios	Laboratorio PROTAL	Servicios de Análisis de Control microbiológico de agua potable en 9 puntos; Hisopados de pisos y paredes, hisopados de superficies vivas, hisopado de equipos, análisis de control en agua purificada y envasada, hisopado de superficies	KELLOGG Ecuador	28/02/2014
2	Servicios	N/D	Análisis y cálculo de blindaje del acelerador lineal para escaneo de contenedores	INARPI S.A.	07/02/2014
3	Consultorías/ asesorías	CADS	Asistencia a los gobiernos locales y SGR en generar capacidades de entendimiento de la vulnerabilidad territorial.	Programa de las Naciones Unidas	28/02/2014
4	Consultorías/ asesorías	CIPAT	Realización del estudio para la caracterización de los materiales de relleno que conforman los 8 estrangulamientos ubicados en los Esteros Palanqueado y Puerto Lisa, mediante 24 perforaciones y análisis físico-químicos del material de relleno y la elaboración de un plan valorado de disposición final	Ministerio del Ambiente	13/03/2014
5	Servicios	CEC	Realización de estudio técnico de análisis y justificación del tiempo de vida útil de cajas plásticas, pallets y coolers	Cervecería Nacional	18/03/2014
6	Consultorías/ asesorías	CADS	Elaboración del Plan Provincial de Riego y Drenaje de la Provincia del Guayas	Gobierno Provincial del Guayas	16/04/2014
7	Servicios	Laboratorio PROTAL	Servicios de muestreos de calidad de agua	EMAPAG E.P.	09/05/2014
8	Consultoría	CEMA	Elaboración de Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para atender la emergencia de infraestructura portuaria en la Central Trinitaria de la Unidad de Negocio Electroguayas del CELEC E.P.	Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC E.P.	N/D
9	Consultorías/ asesorías	CIEC	Servicios de Investigación y Desarrollo Experimental sobre el Estado del Comercio Electrónico; Estudio de las Herramientas TIC para fomentar el comercio electrónico en el Ecuador	Ministerio de Telecomunicaciones	06/08/2014
10	Servicios	ADMISIONES	Servicio de Administración de Pruebas Académicas para la Selección de aspirantes a las Escuelas de Formación de la Armada del Ecuador, en la ciudad de Guayaquil	Armada del Ecuador	08/09/2014

#	TIPO DE CONTRATACIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	FECHA DE INICIO
11	Consultorías/ asesorías	ESPAE	Elaboración del Estudio Socioeconómico de la Red Nacional de Infocentros en Ecuador del Proyecto Fomento para Innovación en TIC y Sociedad de la Información Componente 1	Ministerio de Telecomunicaciones	09/09/2014
12	Consultorías/ asesorías	ESPAE	Elaboración del Modelo de Gestión de la Red nacional de Infocentros del Proyecto Fomento para Innovación en TIC y Sociedad de la Información, Componente 1	Ministerio de Telecomunicaciones	15/09/2014
13	Consultorías/ asesorías	FIEC	Desarrollo unificado e integración de sistema SIA	Dirección Parque Nacional Galápagos	15/09/2014
14	Servicios	Laboratorio PROTAL	Validación microbiológica de tres autoclaves y realizar el análisis de indicadores biológicos de seguimiento	Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-E.P.	22/09/2014
15	Consultorías/ asesorías	GTSI	Implementación de un sistema de recepción de información en línea y del servicio hosting	Universidad de Guayaquil	13/10/2014
16	Consultorías/ asesorías	CEMA	Estudio de Impacto Ambiental de la Cantera de libre aprovechamiento YOLAN	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas	09/12/2014
17	Consultorías/ asesorías	ESPAE	Estudio de Mercado para Cemento y Cal en Ecuador 2014-2029	Empresa Pública Cementera del Ecuador	12/12/2014
18	Consultorías/ asesorías	CIPAT	Estudio Técnico para la Realización del Diagnóstico en la Planificación y Ejecución de Obras Referentes al Alcantarillado, Agua Potable y Pre Factibilidad del Tratamiento de Aguas Negras (Lixiviados)	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón El Empalme	19/12/2014
19	Programa de Fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación	CENAIM	Caracterización de la Biodiversidad Microbiológica y de Invertebrados de la Reserva Marina El Pelado, a varias escalas: Taxonómica, Metabolómica y Metagenómica, para uso de la Salud Humana y Animal	SENESCYT	31/10/2014
20	Programa de Fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación	CENAIM	Desarrollo de protocolos de domesticación para el uso sostenible de nuevas especies marinas para consumo de alimentos y repoblación de bancos naturales	SENESCYT	31/10/2014
21	Programa de Fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación	CENAIM	Métodos de Control y prevención de enfermedades en especies acuáticas de uso comercial y uso potencial en maricultura o repoblación	SENESCYT	31/10/2014
22	Programa de Fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación	CENAIM	Financiamiento para adecuar las instalaciones del CENAIM para el funcionamiento y operación de los productos de investigación, desarrollo e innovación que se ejecutan	SENESCYT	31/10/2014

#	TIPO DE CONTRATACIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	FECHA DE INICIO
23	Convenio de Cooperación económica	CIEC	Cooperación para el desarrollo de proyectos aprobados por el MIES y que garanticen la calidad de los servicios brindados a personas adultas mayores en espacios alternativos de ESPOL	Ministerio de Inclusión Económica y Social	01/01/2014
24	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	BIOIBERICA S.A. ESPAÑA	26/03/2014
25	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	JEFO NUTRITION INC. CANADA	28/03/2014
26	Programa de Fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación	RECTORADO	Fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología, investigación e innovación de las instituciones de educación superior públicas	SENESCYT	30/05/2014
27	Convenio de Cooperación para adquisición de equipos	FICT	Dotación de equipamiento de una mesa vibrante y sistema de ensayo estructural pseudo-dinámico para el laboratorio de sismorresistencia de la FICT	Programa de canje deuda Ecuador-España	17/07/2014
28	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	APC. INC. ESTADOS UNIDOS	30/07/2014
29	Consultoría	CEMA	Auditoría ambiental de cumplimiento 2013 a los sistemas de distribución	Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP	10/09/2014
30	Consultoría	CEMA	Auditoría ambiental de cumplimiento de la bodega de residuos peligrosos y especiales	Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP	26/09/2014
31	Servicios de Capacitación	OFICINA DE INGRESO	Servicio de capacitación, contratación de Entidad de Educación Superior para la implementación de programas de formación continua - grupo 9	Ministerio de Educación	08/10/2014
32	Plan de Investigación	CTI	Programa de investigación ANDAMIOS: Tecnologías de información como andamiaje del aprendizaje individualizado para la Sociedad del Conocimiento	SENESCYT	13/10/2014
33	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	BIOMAR AQUACORPORATION PRODUCT S.A. COSTA RICA	20/11/2014
34	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	BIOMAR AQUACORPORATION PRODUCT S.A. COSTA RICA	20/11/2014
35	Servicios de Análisis - Programa de Investigación	CENAIM	Programa de investigación en CENAIM-ESPOL	GISIS S.A.	19/12/2014

5.4. TESTIMONIO DE DIVERSOS EVENTOS INSTITUCIONALES



Espol Cumple 56 Años de Vida Institucional

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, conmemoró sus 56 años de vida institucional con una sesión solemne que se efectuó la mañana del 29 de octubre en la explanada del edificio de Rectorado.

El evento contó con la presencia del Vicepresidente Constitucional de la República, Ing. Jorge Glas Espinel; el Ministro Coordinador de Conocimiento y Talento Humano en representación del Sr. Presidente de la República, Dr. Guillaume Long; la Subsecretaria de la SENESCYT, Dra. Rina Pazos; representantes de la sociedad civil, empresarios privados y demás invitados.

El rector Sergio Flores Macías destacó en su discurso los logros alcanzados de la ESPOL y los desafíos que esta institución asumirá para las próximas tres décadas como la Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano, ZILE, proyecto que entregó al Vicepresidente de la República Jorge Glas con el afán de que sea el portavoz de la ESPOL y el Litoral ante el Presidente Rafael Correa.

Durante el acto se premió a la Srta. Karen Serrano Orellana como la mejor egresada con el promedio más alto del último año lectivo al Dr. Washington Cárdenas Medranda como el mejor docente; al Dr. Carlos Monsalve por su desempeño académico en Canadá; y a Ángelo Calderón como el mejor trabajador de la institución.

Congreso CIBE

El Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador, CIBE, de la ESPOL, realizó su II Congreso Internacional de Biotecnología y Biodiversidad, II CIB 2014, encuentro internacional al que se dieron cita investigadores de más de 20 países para analizar los temas de Biodiversidad y Biodescubrimiento, Bioseguridad y Transgénicos, Biocombustibles, Fitopatología, el manejo de plagas, entre otros.

El rector Sergio Flores reconoció a la Biotecnología y a la Biodiversidad como nuevas áreas de los conocimientos fundamentales para la investigación y el desarrollo del país, mientras que María José De Luca destacó a la ESPOL como pilar fundamental con la participación de 12 proyectos de investigación que se desarrollan en beneficio de la región Litoral y el país.



Homenaje a la Gestora del Lunes Cultural



La ESPOL, a través del Rector Sergio Flores, rindió un cálido homenaje a Yela Loffredo de Klein, impulsadora de los Lunes Culturales de la ESPOL desde hace 32 años.

Más de 300 personas asistieron para aplaudir a la homenajeada y a ocho grupos de danza folclórica en un espectáculo de música y baile que se ganó la ovación del público. Temas musicales como “Alza que te han visto”, “Alma montubia”, “Festejo Montubio” se presentaron el jueves 23 de enero en el Aula Magna del campus Las Peñas.

El Rector entregó una placa de reconocimiento a la homenajeada por su aporte a favor del arte y la cultura de Guayaquil y la Costa ecuatoriana.

Investigadores se reúnen con el MIPRO



Investigadores de los laboratorios PROTAL, ICQA, LEMAT, CENAIM, así como del CIBE y la FICT, de la ESPOL, se reunieron el 26 de marzo con la Subsecretaria de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad, Dra. Ana Cox, para presentarle la calidad técnica de los trabajos que desarrollan y que contribuye a los esfuerzos del Gobierno para certificar la calidad de los productos, materiales y otros insumos que ingresan y salen del país.

La funcionaria manifestó su respaldo a los investigadores de la ESPOL y aseguró que continuará el diálogo con ellos, pues el MIPRO busca incrementar el número de laboratorios en el país.

En este contexto, la ESPOL fue sede del Taller de Normalización, Validación y Certificación, Reglamentación y Certificaciones de Laboratorios, organizado por el MIPRO, INEN y la Asociación Ecuatoriana de Plásticos, dirigido a profesionales que laboran en esta industria. En la foto, la Dra. Ana Cox, entre las expositoras del evento.

Dr. Kailath, profesor honorario de la ESPOL

El Consejo Politécnico confirió el nombramiento de profesor honorario de la ESPOL al Dr. Thomas Kailath, profesor emérito de la Universidad de Stanford y reconocido internacionalmente como un matemático que ha realizado aportes importantes en las teorías de la información, sistemas lineales, teoría de sistemas, entre otras.

El doctor Kailath participó en la Conferencia LACCEI 2014, coorganizada por la ESPOL. Ha trabajado en teoría de señales basada en el modelaje matemático, que ha utilizado para resolver problemas de ingeniería.



Gobernabilidad y Gestión Pública



El primer sábado de agosto, en el auditorio de la FIEC, se inauguró el programa de Gobernabilidad, Gerencia Política y Gestión Pública que cuenta con el aval de la CAF y la Universidad George Washington. Durante la jornada de bienvenida, el rector de la ESPOL, Sergio Flores; el director del programa, Iván Rivera; y el director académico, Xavier Ordeñana, recibieron a 170 participantes. En la actualidad, el programa se dicta en Panamá, Colombia, Venezuela, Bolivia, Argentina, Perú y Ecuador.

Se capacitan alrededor de 1.000 funcionarios al año provenientes de diferentes ámbitos públicos.

Expertos petroleros de Texas A&M y Penn State



El doctor Jerome Schubert, profesor de Texas A&M University, ubicada entre las tres mejores del mundo en Ingeniería en Petróleo, compartió sus conocimientos sobre perforación horizontal de pozos petroleros de alcance extendido.

El científico estadounidense Turgay Ertekin, profesor de Penn State University, también estuvo en el campus donde dirigió el taller “Ingeniería de yacimientos de hidrocarburos no convencionales”. Algunos de los temas que expuso fueron: análisis integrado de yacimientos, aplicación de los sistemas de redes neurales, asuntos de Petrofísica, Geología, Ingeniería y Geofísica.



Ministros dialogan con estudiantes

El Ministro Coordinador de Sectores Estratégicos, Rafael Poveda, presentó la conferencia “Desarrollo Productivo desde los Sectores Estratégicos” el jueves 10 de julio en el auditorio de la FIEC. Durante su intervención animó a los jóvenes a participar con ingenieros y profesores en la formación de nuevos profesionales, sobre todo en carreras afines al desarrollo de las industrias básicas y en Telecomunicaciones, Metalurgia, etc., que requieren mano de obra especializada.



El Ministro de Electricidad y Energía Renovable, Esteban Albornoz, participó en un conversatorio con los estudiantes para analizar la Matriz Energética y el apoyo del Gobierno a las megaconstrucciones. En su intervención se refirió a las ocho centrales hidroeléctricas que están en construcción en el país, las mismas que producirían 16.211 kilovatios por año dejando un excedente para exportar energía a países vecinos. El diálogo con la comunidad politécnica se desarrolló en el auditorio de la FIMCP el miércoles 16 de julio.

Innovación para la Matriz Productiva



El Centro de Desarrollo de Emprendedores de la ESPOL, CEEMP, organizó la conferencia “Innovación para la matriz productiva” a cargo de Gregory Pogue, PhD, director adjunto del Centro de Innovación IC2, de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos. El experto analizó los pasos que construyen la innovación para la transformación de la matriz productiva: involucrar a las personas adecuadas -experiencia, negocios, tecnología-, construir y alimentar la red -conexiones productivas- y educar a los demás -cómo desarrollar buenas ideas y llevarlas a la realidad-.

5.5. ESPOL Y LA PRENSA

04 de septiembre

JUEVES 4 DE SEPTIEMBRE DE 2014

8 | expreso

OPINIÓN

Prestigio de Espol aumenta

EDITORIAL

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) es un centro de educación superior que constituye la institución insignia para la ciudad, el Guayas y la región Litoral. Esto es innegable. Lo ha logrado en un proceso ininterrumpida de defender e incrementar su prestigio como universidad. Hoy un nuevo reconocimiento internacional aumenta su reputación e importancia.

La Espol históricamente ha tenido y mantiene el mayor crédito y solvencia académica, científica, técnica y de investigación. Desde su fundación (1958), como ente universitario, cuerpo colegiado de docentes y estudiantil ha sabido sustentar, defender y proyectar su excelencia.

Es la única universidad del Litoral posicionada en el primer sitial de la categorización del Ceaaces. Esto honra y prestigia a sus integrantes, la región y el país. Su progreso y éxito se sustenta en la firme convicción de sus autoridades, profesores, estudiantes y empleados, que la Espol no es un grupo de interés político sino un proyecto científico y técnico de una comunidad educativa. Esta es su mayor fortaleza y un ejemplo que debieran seguir otras universidades.

Nuevamente se posiciona como una de las mejores y primeras en calidad y eficiencia. Hoy marca otro hito de su historia. Es la primera en lograr la acreditación internacional a través de un reconocimiento a la importancia que tienen sus carreras de Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Ciencias Computacionales.

Que haya recibido una distinción de la acreditadora Aacsb (las iniciales en inglés de The Association to Advance Collegiate Schools of Business), otorgado sello de calidad superior a su escuela de posgrado y en efecto estar posicionada en el ranking universitario mundial de la Webometrics, la han convertido en la número uno del Ecuador.

Es la primera en lograr la acreditación internacional a través de un reconocimiento a la importancia que tienen sus carreras de Ingeniería...'.

Este logro académico es un triunfo de ellos. Dice a las claras que cuando hay una entidad académica, que está comprometida e interesada en la ciencia, tecnología y la investigación científica, se pueden conseguir sitiales de importancia. Felicitaciones a la comunidad politécnica. Ojalá que las otras universidades del país, públicas y privadas sigan por esa recomendable ruta que ha definido y marcado la ruta de la Espol.

28 de noviembre

EXPRESO MIÉRCOLES 26 DE NOVIEMBRE DE 2014

22 | Guayaquil (I)

gm

La Espol y la hacienda San Rafael probarán el uso de biofertilizantes

El fin del convenio es tener **una alternativa al uso de plaguicidas**

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) firmó un convenio con la Compañía Hacienda San Rafael S.A. para evaluar el efecto de los biofertilizantes o bioles desarrollados en su Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE).

El fin es contar con una alternativa para la agricultura que permita la reducción de plaguicidas nocivos para el hombre y el ambiente.

El acto asistieron el rector de la Espol, Sergio Flores; el presidente ejecutivo de la hacienda, Jorge Martínez; la coordinadora zonal de la Senescyt, María José de Luca, investigadores de la Espol y representantes de la Compañía Azucarera Valdez.

Flores destacó el acuerdo, por ser en un área "estratégica" como la producción de cacao, que cada vez tiene mayor importancia en el ámbito internacional. Trabajar en investigación, en desarrollo, en temáticas que mejoren la productividad y la calidad de estos productos es de suma importancia, expresó el rector. NTB

CORTESÍA DE LA ESPOL



Convenio. Jorge Martínez y Sergio Flores firmaron el acuerdo.

21 de septiembre

SERGIO FLORES

La salida obligada de maestros titulares por tener 70 años de edad y **la jubilación masiva de otros** afecta a las universidades públicas. En ciertas áreas **no hay reemplazos disponibles con el perfil requerido**. El rector de la Espol, Sergio Flores, **pide autonomía de gestión** para traer docentes del exterior con salarios competitivos.

"Se jubilaron en un año los maestros de una década"

NELSON TUBAY BERMÚDEZ
tubayn@granasa.com.ec ■ GUAYAQUIL

Las universidades públicas tienen problemas con su planta docente. La renuncia obligada para quienes cumplen 70 años y la próxima finalización de un incentivo económico de jubilación han acelerado el retiro de los catedráticos. Por otro lado, los plazos de la ley para que hasta el 2017 la mayoría de catedráticos tenga títulos de maestría o doctorado (PhD), evidencian el déficit de docentes con estos requisitos. El rector de la Espol, Sergio Flores, acepta que la institución también enfrenta este problema y hace dos advertencias: que la calidad académica está en función de los maestros antes que de la infraestructura o equipamiento; y que no se puede acoger a cualquier nuevo maestro, pues si este no cumple con lo que busca la entidad, a corto plazo puede convertirse en un peso para ella.

ARCHIVO / EXPRESO



– Las evaluaciones universitarias del 2008 ya revelaron que el grueso de catedráticos del país pasaba los 60 años. Su jubilación era algo previsible.

– Claro, pero no olvide que el tema es que este incentivo económico provoca que no solamente se jubile el que tiene 70 años, sino también el que tiene 60, 61, 62, 63, 64, hasta llegar al de 70. Toda una década de jubilaciones en un solo año.

– ¿Cuántos profesores se han jubilado en la Espol?

– Aquí se han jubilado el 30 % de los titulares. Todos con maestría en su especialidad.

– ¿Que en números representan cuántos aproximadamente?

Unos 60 o 70 profesores, que son de áreas técnicas en su gran mayoría, donde no es fácil encontrar profesionales con los requisitos académicos que buscamos. Es un tema que va a requerir algunos años de recuperación y solución.

– Ustedes pueden ingresar nuevos profesores, tanto por convocatoria a concursos como con el regreso de los alumnos que mandaron al exterior.

– Claro, pero una cosa es cuando usted tiene un proceso normal y otra cuando usted tiene que una década de profesores se jubila en un año. Está perdiendo el 30 % de profesores.

– ¿Qué efectos tiene eso? ¿Tienen materias sin profesor o con un maestro no adecuado?

– Uno de los efectos es que no hay una estabilidad en las carreras. Uno trata de apoyarse en la facultad de volver a contratar a los profesores (jubilados) por servicios profesionales, en tratar de conseguir 'prometeos' (investigadores que trae el Gobierno), aunque en algunas áreas como petróleos o electricidad no existen; y tratar de buscar profesores jóvenes.

– Las primeras son soluciones temporales.

– Todo es parche tras parche, son medidas transitorias hasta ir asentando el tema de tener profesores con titularidad y que tengan vocación de investigación, porque ahora ese es un tema importantísimo. No solo que tengan vocación, sino que vayan a hacer investigación, porque si no se transforman en un peso para la universidad.

EL CONTEXTO

Diario EXPRESO publicó a inicios de semana la situación de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) de Quito, por la salida masiva de profesores. Esta situación es común en otras entidades, incluso en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol).

Y que estemos seguros de que hará un doctorado. Esto quiere decir que sin son profesores con maestría necesariamente deben buscar un doctorado, porque si no se van a convertir en profesores que no ascienden y no van a ser productivos. La institución no va a ser eficiente en ese sentido y por otro, usted va a tener un profesor frustrado porque no puede hacer lo que pide la institución, que quiere ser universidad de docencia con investigación.

– ¿Eso significa que quieren seleccionar al maestro pese a la urgencia de la situación?

–Y es algo que la institución tiene que hacer con mucho cuidado porque si una universidad no escoge bien a sus profesores, en cinco o diez años, le va a ir mal. Van a ser un peso.

El rector de la Espol dice que "hay doctorados y doctorados". Afirma que por un lado, en el país "hay tours de académicos que se van a ciertos países una vez cada tres meses y después de dos o tres años reciben un doctorado". Mientras por otro lado, hay estudiantes de la Espol que están cuatro o cinco años en laboratorios en Estados Unidos o Europa trabajando a tiempo completo para obtener su doctorado. Aclara que para la Espol el fin no es solo conseguir un profesor con el título requerido, sino con la vocación y la calidad exigidos por la institución.

– Esta es una situación común en las universidades del país. En EXPRESO hemos publicado el caso de otras entidades.

– Así es, pero el tema es si existen profesores que se requieren en las áreas en que se necesitan y con los requisitos.

– ¿La Espol tiene alguna propuesta de solución? ¿Tal vez flexibilizar los plazos?

– Creo que por un lado una flexibilidad en los plazos, porque va ser difícil cumplir los plazos, Tener un 60 % de profesores a tiempo completo o profesores con doctorado hasta el 2017 va a ser difícil. Eso por un lado. Y por otro, mecanismos de incentivos para que las universidades podamos incorporar personal académico de buen nivel. Esos temas son importantes.

– ¿A qué se refiere con mecanismos de incentivos?

– Por ejemplo, si yo quiero traer un profesor júnior (recién graduado) que venga de las mejores 50 universidades del mundo, indudablemente necesito proveerle algún incentivo para que venga acá, porque no es lo mismo el nivel académico de esa persona que otra que viene de una universidad que no está ni entre las 500. Este es un tema de búsqueda de calidad. Así debería verse. Eso hacen todas las universidades del mundo. Se manejan buscando calidad en el profesorado.

– ¿Se refiere a poder pagarle más de los límites que establecen las escalas actuales?

– Exactamente. Eso implica pagarle más. Esos son temas que se manejan en todas partes. Las universidades norteamericanas lo hacen, las estatales y las privadas. Es la única manera de buscar gente. Cuando usted ve una persona que necesita, tiene que atraerla, conversar y negociar para que venga. Lamentablemente con todas las regulaciones que tenemos, ese tipo de esquema es complicado.

– Entonces, eso amerita una decisión legal y política.

– Entonces, a ciertas universidades debe proporcionársele una autonomía de gestión que permita buscar la excelencia. Universidades que han tenido una trayectoria de responsabilidad, de buscar la mejora continua. Incentivarlas y darles las facilidades para que vayan hacia la excelencia.

25 de octubre

EXPRESO SÁBADO 25 DE OCTUBRE DE 2014

EL EQUIPO DEL LABORATORIO DE BIOMEDICINA DE LA ESPOL



MAURICIO SÁNCHEZ
Máster en Microbiología y Biología Molecular. A cargo del proyecto de virus.

ABRAHAM MURILLO
Colaborador del Instituto Nacional de Investigaciones en Salud Pública (Inspi), en dengue.

JAIME YOCKTENG
Estudiante de la Espol. Investigador del proyecto de rabia y virus emergentes.

WASHINGTON CÁRDENAS
Doctor (PhD) en Biología. Director del Laboratorio de Biomedicina de la Espol.

KAREN ANDRADE
Encargada del área administrativa del Laboratorio de Biomedicina.

ONDINA FALCONES
Estudiante. Realiza un proyecto de investigación sobre el virus del dengue.

ELIZABETH COBO
Bióloga. Investigadora del proyecto del virus de influenza (gripe).

EUNICE ORDÓÑEZ
Estudiante. Investigadora en el proyecto de estudio del virus del dengue.

MARIUXI MIRABÁ
Ingeniera. Investigadora del proyecto del virus de influenza.

El CSI local contra el ébola

El Laboratorio de Biomedicina de la Espol combina **alumnos e investigadores**
El diagnóstico de los virus tiene tres pasos y no implica riesgos al personal

NELSON TUBAY BERMÚDEZ
tubaym@granasa.com.ec ■ GUAYAQUIL

El Laboratorio de Biomedicina de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) puede diagnosticar ébola y chikunguña, pero no hay riesgo de que su personal o los estudiantes de la institución se contaminen con estos virus.

La razón: el equipo solo recibirá muestras con los virus ya inactivos (muertos previamente) y su labor consistirá en determinar si el material genético (ácido ribonucleico o ARN) corresponde o no al de estos.

Así lo aclaró a EXPRESO el director del Laboratorio, Washington Cárdenas, mientras explicaba ayer el proceso de diagnóstico que aplican.

El peligro de contaminación, si lo hay, es en el sitio donde se obtiene la muestra del posible portador. El ébola se transmite a través de fluidos del cuerpo, por la que esta puede ser de sangre, de su saliva, etc.

Pero antes de salir de ese lugar y ser transportada hasta un laboratorio local o enviada al exterior, el virus de la muestra debe ser eliminado con un químico que lo mata, pero conserva su material genético.

El laboratorio lo recibe, extrae ese material genético y con ello realiza el diagnóstico.

Como informara ayer este Diario, la Espol mandó a sintetizar (construir artificialmente) el virus de ébola, para tener un registro de su ARN y así poder confirmar su presencia (caso positivo) o descartarla (negativo) en las muestras recibidas.

En cuanto al chikunguña, las autoridades de Salud les facilitaron material del caso que se presentó en Loja. Con esto, ya realizaron una prueba a modo de ensayo que salió positivo.

"Estamos preparados para hacerlo también con el ébola, pero realmente esperamos no tener que hacerlo", dice sonriendo Cárdenas. Alude a que eso implicaría que el virus habría llegado al país, lo que hasta ahora no ha ocurrido.

Su equipo está conformado por biólogos, investigadores y alumnos que también investigan otros virus de ARN como la influenza y el dengue.

Con las diferencias del caso, su labor de análisis biológico y microbiológico de muestras y cultivos se asemeja a la que realizan en la televisión los personajes de las series 'CSI' (Investigación de la Escena del Crimen, por sus siglas en inglés). Es decir, como si los de la Espol fueran los 'CSI locales'.

CLAVES DEL PROCESO

1 EXTRACCIÓN
La muestra llega al laboratorio y se extrae el material genético.

2 AMPLIFICACIÓN
Con los termocicladores, el material es amplificado. Tarda al menos dos horas.

3 VISUALIZACIÓN
Visualizan el material y lo comparan con los indicadores positivos y negativos del virus que ahora tiene el laboratorio.

LA FRASE

> A la muestra se le aplica un químico que mata al virus, pero deja intacto su material genético.

DR. WASHINGTON CÁRDENAS
director del laboratorio

26 de octubre

INVITADOS POR LA ESPOL



DANIEL LEIVA LEÓN (30)
Economista de la Espol. Estudió un doctorado en la Universidad de Alicante, España. Trabaja en Bank of Canada. Es de Guayaquil.

PABLO GUERRÓN QUINTANA (40)
Ingeniero electrónico de la Escuela Politécnica Nacional. Tiene un PhD de Northwestern University. Trabaja en el Federal Reserve Bank of Philadelphia. Es de Ibarra.

MANUEL GONZÁLEZ ASTUDILLO
Economista de la Espol. Tiene un PhD de la U. de Indiana. Trabaja en la Reserva Federal de Estados Unidos. Es de Machala, pero migró a Guayaquil a los 18 años.

Los profetas de la economía de EE. UU.

Dos ecuatorianos están en la Reserva Federal de la potencia
Un guayaquileño es analista del Banco Central de Canadá

WENDY MASSUH ARREAGA
massuh@granasa.com.ec
GUAYAQUIL

EL DETALLE

Salidas. El año pasado, 9.751 ecuatorianos migraron para estudiar en el exterior.

PARA SABER

La FED se encarga de la política monetaria así:
- **Compra o vende** instrumentos financieros, como hipotecas, para subir o bajar la cantidad de dinero que circula en la economía.
- **Reserva** determina la cantidad que los bancos deben tener de encaje (reserva) y las tasas. Mucho dinero puede ocasionar inflación; pero poco, desempleo.

Nadie es profeta en su tierra. El veredicto mesiánico sigue pesando en las historias de hoy, como la de Manuel González, un ecuatoriano de 38 años que logró ser acogido en la Universidad Indiana, Estados Unidos, para estudiar un doctorado en Economía. Pero el destino, o más bien su medallero académico, le reservaba más tesoros.

Con la vara bien alta, un promedio de 3.95/4, según recuerda era la media de sus notas del PhD, junto con el bagaje que le precedía, sabía que podía aspirar a más, justo porque así se lo advertían sus profesores que veían potencial en su tesis para el doctorado. Entonces, envió su hoja de vida a unas 150 instituciones, entre universidades y bancos. Por ahí cayó una en las arcas de la Reserva Federal de EE. UU. (como el Banco Central de ese país, conocida informalmente como la FED).

Ya en resumidas cuentas, probabilidades y entrevistas, fue contratado. "Mi sueño fue trabajar en el Banco Central de Ecuador, pero las cosas cambiaron en los últimos años y ya no es lo mismo laborar para esa institución que años atrás. Entonces estar en el Banco Central de Estados Unidos es un sueño hecho realidad", dice este economista, graduado de la Escuela Politécnica del Litoral (Espol), con una sonrisa que chispea orgullo. Desde aquel día han corrido ya dos años.

Una historia con matices parecidos a la de Pablo Guerrón, 40, quien tenía la inquietud -desde que estudiaba Ingeniería Electrónica en la Escuela Politécnica Nacional- de degustar a qué sabía la academia afuera de Ecuador. A él se le presentó la oportunidad, en cambio, de hacer una maestría en Economía Pura en el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), una de las mejores universidades de México. Más cerca del norte, aplicó para estudiar un doctorado en Estados Unidos.

Conseguirlo fue maratónico. Primero, hay que demostrar a tus profesores, en ese caso del CIDE, que eres capaz, "que tienes el capital humano, pero también un poco de suerte". Lo dice porque en su tiempo, por el 2001, eran 600, entre economistas de Europa, India y China, los que competían por uno de los 20 puestos que ofrecía Northwestern University.

Contó que la Universidad mexicana tenía buena reputación y conexiones en Estados Unidos, además de que había profesores que valoraban su investigación en el PhD. Y eso también lo ayudó. Pero el salto del alma máter al campo laboral en EE. UU. fue cuando envió su hoja de vida e investigaciones a una feria laboral que hace ese país cada año. Se trata de la American Social Science Association, que este año será en Boston. Ahí logró un puesto en la Universidad del Estado de Carolina del Norte y ya con el tiempo y de haberse codeado con investigadores de raza, obtuvo una posición en el Banco de la Reserva Federal de Filadelfia, uno de los miembros del Sistema de la FED.

Daniel Leiva, economista guayaquileño de la Espol, logró una posición en el Banco Central, pero de Canadá. Ahí hace lo mismo que González y Guerrón. Le toca hacer proyecciones económicas. Explica que debe estudiar el comportamiento de variables, como el desempleo o la inflación, y luego predecir escenarios.

De ahí es potestad de las autoridades del Bank of Canada decidir si subir, mantener o bajar las tasas de interés. Ellas, al igual que las del FED, se nutren de una tropa de investigadores, como Leiva. Nosotros, "solo damos un granito de arena", indica González.

Los bancos centrales pueden incidir en el mejor desempeño de la economía, ajustando las tasas. Cuando las bajan, es para inyectar liquidez, vía crédito barato, y así impulsar a las empresas a endeudarse y a invertir, el fin es asegurarle a las familias un empleo. Cuando las suben, es porque la inflación salta muy alto, así que el freno viene con intereses más altos.

26 de octubre

Domingo 26 de Octubre de 2014

expreso de guayaquil Metropolitano

guayaquil@granasa.com.ec

Un maestro de 10/10 se retira de la Espol

El icónico profesor de la Politécnica, **Gaudencio Zurita,** se jubiló en este mes
Exalumnos y colegas lo describen y recuerdan a través de **diez anécdotas**

Nelson Tubay Bermúdez
tubaynt@granasa.com.ec ■ Guayaquil

Tras 51 años en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), sumados los de estudiante y profesor, Gaudencio Zurita Herrera dejó formalmente la institución a mediados de este mes, tras acogerse a la jubilación.

Ingeniero en Electricidad por la Espol (1969), máster en Matemáticas por la Universidad de Carolina del Sur (1974) y máster de Ciencias en Estadísticas por la Universidad de Columbia (1982), Zurita ha sido considerado como uno de los catedráticos más preparados y estudiosos de su área.

Posee también un certificado de Harvard en 'Tendencias actuales en el mejoramiento de la calidad', del año 2000.

EN CONTEXTO

Jubilaciones. El 30 % de los profesores titulares de la Espol (más de 60), se jubiló en este año, según afirmó el rector, Sergio Flores, en una entrevista publicada el mes pasado por EXPRESO.

En la institución fue el creador de la carrera de Ingeniería en Estadística Informática, a mediados de los 90, lo que le permitió a la Espol anticiparse a la necesidad actual de profesionales en esta área.

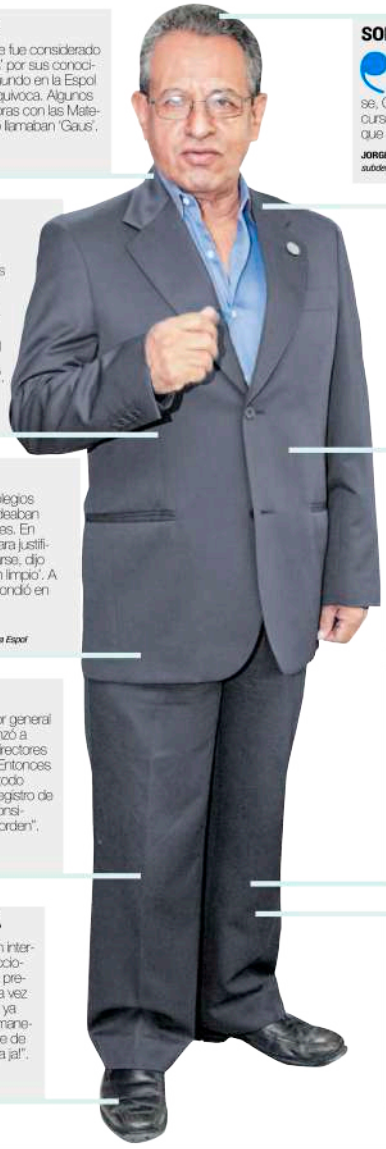
También fundó el Centro de Estudios e Investigaciones Estadísticas, que entre otros temas, hace estudios geoespaciales de los índices de los diversos tipos de delito en la ciudad.

Fuera de la Espol y justamente por su especialidad, ha sido uno de los rostros más conocidos de la Politécnica, aparte de las autoridades de turno.

Y también porque ha compaginado su labor de profesor de la Espol con cargos públicos como el de director general del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Guayaquileño (nació un 25 de julio), con 69 años de edad, Zurita acató la disposición de este Gobierno de que los profesores universitarios con 70 años de edad deben jubilarse de forma obligatoria.

En su bitácora o 'blog', Zurita devela sus aficiones (Barcelona, leer, el caldo de bolas, jugar tenis...). En esta página, sus exalumnos y colegas describen diez rasgos de su personalidad y de su impronta en la Espol.



CONOCIMIENTOS

Gaudencio siempre fue considerado casi como un 'dios' por sus conocimientos. Todo el mundo en la Espol decía que él nunca se equivoca. Algunos hacían un juego de palabras con las Matemáticas y su nombre y lo llamaban 'Gaus'.

SERGIO FLORES
rector de la Espol

SOLIDARIO

Una vez un profesor ruso de la Espol sufrió un derrame. Sin familiares aquí ni recursos económicos para tratarse, Gaudencio y otros amigos dictaron cursos aparte para recaudarle dinero y que así pudiera regresar a su país".

JORGE MEDINA
subdecano de Ciencias Naturales y Matemáticas

EXIGENTE

Cuando me tocó sustentar mi tesis; al terminar, los otros miembros del jurado se mostraron satisfechos con mi exposición y dijeron que no tenían preguntas. Pero entonces él levantó la mano y dijo que él sí haría preguntas".

MIRIAM RAMOS
exalumna y colega docente

INNOVADOR

Cuando vine a la Espol tenía que tomar Geometría y entonces yo compré el libro que se usaba para esa materia. Pero él nos cambió totalmente el programa y el paradigma de la enseñanza de las Matemáticas. Eso fue para mí como una revolución".

EDUARDO RIVADENEIRA
exalumno y profesor de la Espol

ADMIRADO

En un taller para colegios técnicos, a él lo rodeaban rectores y profesores. En una parte, el instructor, para justificar el riesgo de equivocarse, dijo que 'solo Dios escribe en limpio'. A lo que el auditorio le respondió en coro: ¡Y Gaudencio!".

WASHINGTON MACÍAS
director de Relaciones Externas de la Espol

JUSTO

Aplicaba las reglas a todo estudiante por igual, incluso si esto pudiera hacerlo parecer muy estricto. A la larga, se agradecía un accionar honesto y sin preferencias... Siempre se puede saber qué esperar si alguien cumple las reglas...".

MARCOS MENDOZA
exalumno

PUNTUALIDAD

Cuando fue director general del INEC, él comenzó a observar que los directores llegaban un poco tarde. Entonces tomó la iniciativa de que todo director fuera a firmar el registro de asistencia a su oficina, consiguiendo así ponerlos en orden".

JÉSSICA ZAMBRANO
coordinadora Zonal del INEC

ORGANIZACIÓN

Siempre se caracterizó por saber organizar, y la carrera que creó, Ingeniería en Estadística Informática, no fue la excepción: En 1999, treinta estudiantes nos graduamos con sólidas bases matemáticas, informáticas y éticas, que nos permitieron tener éxito a nivel profesional".

FRANCISCO VERA
exalumno y ahora profesor de la Espol

PERFECCIONISTA

Recuerdo que eran interminables las correcciones de las tesis de pregrado, tanto así que cada vez que íbamos a entregarla, ya teníamos comprado de manera anticipada otro paquete de resma de 500 hojas, ¡ja ja ja!".

ELKIN ANGULO
exalumno

ALEGRE

Una vez en clases él se dirigió a mí y me dijo: 'A ver, Barzola, dime una palabra que tenga todas las vocales del alfabeto, aparte de murciélago... Eso no sabes. La palabra es Gaudencio. ¡Aprende!' (Nota: Leer con la particular voz del máster Zurita ¡ja ja ja!)".

JOHANNA BARZOLA
egresada de Estadísticas

29 de octubre

MIÉRCOLES 29 DE OCTUBRE DE 2014

expreso de guayaquil metropolitano

guayaquil@granasa.com.ec

CORTESÍA DE LA ESPOL



Plantel. El rector de la Espol, Sergio Flores, se dirige a directivos y profesores de la entidad, durante su acto de rendición de cuentas de este año.

Maestros, una difícil ecuación en la Espol

La entidad vive el **mayor relevo docente en sus 56 años** ▮ El reto es hallar **profesores iguales o mejores** que los que se van

NELSON TUBAY BERMÚDEZ
tubayn@granasa.com.ec ■ GUAYAQUIL

Una ecuación es una igualdad. Pero para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), un 81 no necesariamente es igual a otro 81. Al menos, no si es el grupo de sus profesores titulares que se jubiló en estos dos años, a quienes debe reemplazar con un número similar.

La institución guayaquileña, que celebra hoy 56 años de creación y que se ha colocado a la cabeza de la educación superior del país, vive por ahora el mayor relevo generacional de profesores de su historia.

Como graficara el rector, Sergio Flores, en una entrevista publicada por EXPRESO el mes pasado, los maestros que debían jubilarse en diez años lo hicieron en solo uno.

Para ello hubo dos causas: el fin del incentivo económico ofrecido por el Gobierno para que se jubilen quienes estuvieran en condiciones legales de hacerlo; y la obligación de renunciar que impuso a los docentes con 70 años de edad.

En la Espol, la mayoría de jubilados, sino todos, contaban con maestrías obtenidas en prestigiosas universidades del exterior y en áreas académicas poco comunes en el país.

Esta es la parte más compleja del problema matemático que debe resolver la Espol: hallar relevos en áreas donde no hay expertos disponibles.

Además, la entidad, que se ha trazado como norte convertirse en 'Universidad de docencia e investigación', busca sumar profesores que no solo posean una maestría o doctorado, sino que tengan una vocación real por la investigación.

LAS FÓRMULAS APLICADAS. Ante esta masiva salida de catedráticos hay al menos cuatro medidas o políticas que están aplicando, explica la vicerrectora académica, Cecilia Paredes.

La primera, a mediano plazo, es un programa de formación en cuarto nivel en universidades de excelencia en el exterior para los mejores alumnos de último año o graduados.

Tras la convocatoria inicial, a la que respondió un centenar de aspirantes, escogieron 50.

El programa se llama 'Walter Valdano Raffo', en memoria de uno de los primeros rectores de la Espol, quien justamente tuvo la visión de enviar en su momento a graduados y estudiantes a cursar maestrías al exterior, entre los cuales están ahora muchos de los jubilados.

El proceso tomaría al menos dos años, que es el promedio de duración de las maestrías.

Aparte de ello, está el programa gubernamental 'Prometeo, viejos sabios', que trae investigadores (PhD) del exterior a centros académicos del país.

En tercer lugar, las convocatorias abiertas a concursos. La Espol prevé incorporar 37 nuevos profesores hasta fines de año por esta vía. El primer llamado será para diez plazas.

Por último, han aplicado la opción legal de contratar por uno o dos años a los jubilados. Esta fue una concesión de los organismos máximos de educación superior, precisamente ante un pedido de la Espol. Aunque Paredes aclara que no todos ellos han aceptado.

En todo caso, según las previsiones de la institución, el relevo de esta generación de profesores titulares salientes se completaría recién en el 2017.

La planta docente de la Espol

Titulares	
Tiempo completo	222
Medio tiempo	13
Tiempo parcial	13
Sumatoria	248
No titulares	
Tiempo completo	202
Medio tiempo	38
tiempo parcial	74
Sumatoria	314
Total	562

Profesores con PhD



64 Titulares

21 No titulares

Fuente: ESPOL

EL DATO

Hoy
10:00
Frente al Rectorado, habrá una sesión solemne por los 56 años de creación de la Espol.

07 de noviembre

FOTOS: JIMMY NEGRETE/EXPRESO



Beatriz Gil.



Jorge Glas, Sergio Flores y Rina Pazzos.



Bernabé Santelices y Carlos Pólit.

LA ESPOL CUMPLE MÁS DE MEDIO SIGLO

Guillaume Long asistió al evento por los 56 años de aniversario de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), en representación del primer mandatario; con él además estuvo el vicepresidente Jorge Glas, entre otros funcionarios, quienes con el resto de los asistentes disfrutaron de la música tradicional en la voz de Beatriz Gil, minutos después de que fueran entregadas las condecoraciones al personal administrativo, educativo y exalumnos que pertenecieron a la Espol. Actualmente la universidad guayaquileña es considerada como una de las mejores del país de acuerdo con el ranking del Ceaaces, que la ubica en la categoría A. Para que el mérito de reconocimiento no fuera solo de casa, el Dr. Bernabé Santelices, ganador del Premio Nacional de Ciencias Naturales de Chile, felicitó la gestión de este centro educativo e hizo un llamado a la comunidad universitaria a que continúen aumentando el deseo ferviente de investigar y enfatizó al decir que no solo los científicos están llamados a hacerlo. **MFE**



Guillaume Long, detrás Andrés Guschmer.

LA ESPOL

En 1958 se fundó la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), cuyo actual rector es Sergio Flores. Luego de 56 años muchos han sido los avances tecnológicos y sociales que ha conseguido la institución. Actualmente se ubica en el puesto número 79 en el ranking de universidades latinoamericanas. Este año consiguió importantes acreditaciones para las carreras de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Computación. Además, su escuela de posgrado en Administración de Empresas recibió la acreditación de AACSB (The Association to Advance Collegiate School of Business).

28 de octubre

.universo.com

EL UNIVERSO
Martes, 28 de octubre del 2014 GRAN GUAYAQUIL 13

AUTORIDAD SE ENTERÓ DE AVANCE POR MEDIOS

Espol diagnostica ébola; MSP debe certificar proceso

Para el examen no se usaron muestras humanas, se utilizaron segmentos del gen del virus, creado en laboratorio extranjero.



▶ Como parte del proceso, en un pequeño tubo se mezclan varios componentes con el gen del virus para analizarlos.

Por iniciativa de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), aunque sin un aval del Ministerio de Salud Pública (MSP), este centro superior desarrolló un procedimiento para diagnosticar genéticamente los virus del ébola y chikungunya en máximo 24 horas.

La primera produce fiebre hemorrágica y tiene una tasa de mortalidad que puede llegar al 90%; la segunda es una infección transmitida por mosquitos con síntomas similares al dengue, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

A pesar de que en Ecuador aún no se han presentado casos de ébola, el país tiene la capacidad y tecnología para detectar el virus, sostiene Washington Cárdenas, jefe del laboratorio de Biomedicina de la Espol, quien lidera este proceso de diagnóstico, el cual lo desarrolló con una muestra positiva de un segmento del gen del virus con 1.500 nucleótidos –de los 16.000 que tiene– creado por un laboratorio internacional.

Una compañía de Estados Unidos sintetizó las secuencias genéticas de ese y otros tres virus (marburug –similar al ébola– y dos de chikungunya), que están registradas por organismos de salud internacionales. Este proceso costó $ 1.500 y la sustancia la entregaron en tubos de ensayo, en un mes.

Este material, llamado control positivo sintetizado, es inocuo porque no es una muestra de una persona infectada. Es un segmento del gen que no tiene ningún tipo de peligrosidad, pero es importante para demostrar que el método diagnóstico funciona, explica el científico. Él afirma que durante su posdoctorado en un centro de Estados Unidos –entre el 2003 y el 2007– estudió el ébola, el cual se detectó en el continente africano en 1976.

24 HORAS ES EL TIEMPO QUE SE TOMARÍA DIAGNOSTICAR ESTOS CASOS.



FRANCISCO VERNI

▶ Washington Cárdenas, jefe de biomedicina de la Espol, muestra los segmentos intensos que confirman la existencia del virus.

A la muestra, en el laboratorio, le colocan los iniciadores (segmentos de ADN) y una enzima (polimeraza) para amplificar una parte del gen, a través de una máquina (termociclador) y así visualizar si hay la presencia del virus. Se verifica si es positivo por la intensidad de las bandas estiradas.

La Espol mantiene un convenio con la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (Inspi) para desarrollar los proyectos de investigación sobre el dengue, influenza, rabia y VIH. Pero, por la alerta que hay a nivel mundial por el brote del ébola, este centro desarrolló este método de diagnóstico.

A la Senescyt sí se le comunicó sobre este estudio, dice Cárdenas. El Inspi se habría enterado por los medios de comunicación. En días pasados, un funcionario de esa dependencia llamó a Cárdenas para conocer sobre el procedimiento, afirma el especialista.

Este proceso no ha sido contemplado por el Ministerio de Salud para utilizarlo en algún momento, pues anunció que las muestras se enviarían a EE.UU. Este Diario pidió información a esta Cartera sobre el sistema de la Espol, pero no hubo respuesta hasta las 18:00 de ayer.

Apuntes

ÉBOLA

Afectados

■ El ébola se introduce en la población por contacto con órganos, sangre, secreciones u otros líquidos corporales de animales infectados. Más de 4.900 personas han muerto en lo que va del año y más de 10.000 se contagiaron, principalmente en Liberia, Guinea y Sierra Leona, según la OMS.

10 de febrero

expreso de guayaquil metropolitano
guayaquil@granasa.com.ec
Lunes, 10 de febrero del 2014

La tecnología le dará un tutor a cada alumno

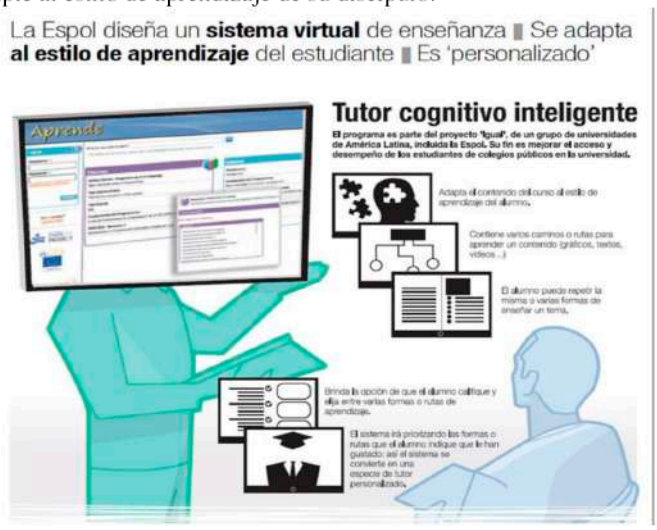
Tener aulas con numerosos alumnos para un solo profesor complica el aprendizaje de los estudiantes. Lo ideal sería que cada uno tuviera su propio maestro, pero esto físicamente no es factible. O no lo era hasta ahora, pues la tecnología está próxima a convertir esa utopía en realidad.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), en conjunto con otras universidades de la región, ha diseñado un programa de tipo pedagógico, que no solo busca lograr que cada alumno tenga su tutor particular; sino más aún, que este se adapte al estilo de aprendizaje de su discípulo.

La Espol lo llama "Tutor cognitivo inteligente" y está en la línea de la "educación personalizada". Este tipo de programas se desarrollan en otros países y se los identifica como ITS (acrónimo del inglés Intelligent Tutoring System), que en español se puede traducir como Sistemas de Tutoría Inteligente.

La Espol y sus pares pretenden entregar a los estudiantes de hogares o escuelas de bajos recursos, "un grupo de herramientas que les ayuden a estar a la par que sus compañeros de escuelas y colegios privados".

De allí surge el nombre del proyecto: 'Igual' (Innovación para la igualdad en la universidad en América Latina).



'Igual' contiene un grupo de propuestas o soluciones a problemas comunes de los estudiantes. Entre ellas, les ofrece materiales y diseños de aprendizaje adaptativos, protocolos para solución de problemas, la opción de compartir y recomendar materiales; y un marco de trabajo para integrar todas.

Que sean "adaptativos" significa que el sistema adapta el curso o los contenidos al estilo de aprendizaje del estudiante. Para ello no solo le aplica una encuesta inicial al respecto, sino que se retroalimenta con las elecciones que hace el alumno a medida que avanza el curso.

Por ejemplo, si nota que el alumno prefiere textos, priorizará los contenidos de texto. O los vídeos o los gráficos, según los casos. De todos modos, el estudiante siempre puede elegir una o más formas de aprender un mismo tema.

Como si tuviera varios profesores a la vez y pudiera elegir "al que le entiende más" en cada tema; y repetir su clase o lección las veces que lo requiera.

El proyecto ya fue probado como piloto en un curso de Fundamentos de Programación de la Espol y los resultados fueron positivos: quienes tuvieron a este 'tutor inteligente' lograron mejores rendimientos que aquellos que no.

Ahora buscan financiamiento para iniciar una segunda fase y expandirlo a Matemática, Física, Biología y otras materias. Porque este guía funciona de manera independiente de la asignatura que enseñe.

5.6. OPINIONES DEL RECTOR

I CONGRESO INTERNACIONAL DE PROFESIONALES EN TURISMO

En repetidas ocasiones he sostenido -y hoy lo reitero con entusiasmo- que la academia, en este caso ESPOL, es el espacio más idóneo para debatir las ideas, compartir experiencias y delinear el futuro común; por ello, con alegría les doy la bienvenida a este Primer Congreso Internacional de Profesionales en Turismo, al tiempo que les auguro éxitos en el intercambio de experiencias y conocimientos.

Permitidme contextualizar este I Congreso, considerando los factores siguientes:

a) El turismo es una actividad mundial con arraigo local, y en él se evidencia a plenitud la expresión "pensar mundialmente y actuar localmente".

b) Lo ecuménico del turismo y de los turistas internacionales no está sesgado por la "manipulación del poder" o la "supremacía cultural", pues, de manera general, el turista internacional busca "conocer" o "disfrutar" de un atractivo turístico o de un "bien cultural" que no posee su país o que en su tierra es diferente; entonces, lo ecuménico se vuelve inclusivo, cohesionador, solidario; características antagónicas a las visiones de superioridad, convirtiéndose en la praxis en un aprendizaje creador, a lo largo de la vida.

c) El turismo, en un mundo diverso como el de hoy, es un proceso integrador que cobra dimensiones extraordinarias en nuestros pueblos en donde la realidad supera a lo mágico, como es el caso de los sincretismos religiosos a lo largo de América Latina y el Caribe. Para el caso ecuatoriano, fiestas como el Pase del Niño, la Mama Negra, San Pedro y San Pablo son celebraciones sincréticas que tienen, además, expresiones de cohesión e integración sociales y culturales extraordinarias, que le hacen bien a la "cultura local" y que fortalecen el respeto por lo diverso, en un país en donde todavía hay manifestaciones de racismo y exclusión.

d) El turismo es, posiblemente, uno de los mayores dinamizadores de la economía, por la demanda de bienes que generan los "servicios" que exige y requiere el turista, y que van desde los alimentos primarios para la ingesta cotidiana hasta servicios de alta tecnología; por ello, con el turismo gana la producción primaria, gana el pequeño productor campesino hasta el gran empresario agrícola. Gana el de la economía popular y solidaria, y también el mediano y gran industrial. Es por estas y otras razones que los países hacen grandes esfuerzos por apoyar el turismo. Cuando digo país, pienso el territorio como un sistema multidimensional en donde todos los subsistemas se interrelacionan generando sinergias en donde el turismo es gran catalizador económico, social, cultural, étnico, familiar e intergeneracional.

Para el caso ecuatoriano, la política pública ha planteado la ecuación Turismo = Amar la vida, entendida la vida más allá del proceso biológico, esto es como el proceso vital e incluyente de las diversas manifestaciones de la praxis social. Desde lo productivo, el turismo consta entre una de las 14 industrias priorizadas de la transformación de la matriz productiva, que es en lo material el proyecto estrella del Gobierno Nacional.

e) El turismo es fuente de divisas fundamentales para toda economía, en especial la ecuatoriana que no tiene moneda nacional. El turismo es clave para la balanza de pagos de todo país, y para el caso ecuatoriano es trascendente, pues tenemos una economía dolarizada. Lograr que extranjeros vean al Ecuador como un destino turístico diverso y de calidad que amerita visitar por sus muy variados atractivos, es clave para nuestra economía dolarizada.

f) También es prioritario que se intensifique el turismo interno, por su impacto en la economía, incluida la popular y local; por el rol cohesionador de la vida familiar, social y cultural; y por ser clave para potenciar el

desarrollo desde el territorio, en donde su gente es gestora y beneficiara del desarrollo, como postula Naciones Unidas.

El corolario de estas dos facetas, la que atrae extranjeros y la que "arraiga" a los ecuatorianos, es la existencia de políticas públicas integradoras a favor del turismo, la economía y la vida.

Ello implica servicios básicos, movilidad, conectividad, seguridad ciudadana, servicios públicos de calidad, educación de calidad, solidaridad, profesionalismo en las diversas cadenas de los servicios; en definitiva, requiere de un esfuerzo compartido por la marca "país".

g) Una actividad integral e integradora, multidimensional como el turismo requiere el esfuerzo de todos los factores clave, incluidos la academia. La ESPOL en el imaginario popular es sinónimo de "ingenieros de calidad", superar esa limitación demanda un gran esfuerzo colectivo, en especial de las unidades académicas del área social; por ello, al concluir mi intervención quiero renovar el compromiso de apoyar a las licenciaturas, en general, y de manera particular a la de turismo por el aporte al prestigio institucional.

SESIÓN DE ANIVERSARIO 56 DE ESPOL

Complejidades del Presente

Permitidme, ahora, que reflexione sobre las complejidades del presente que impactan a todo el sistema universitario y en especial a las politécnicas.

Un hecho traumático para la ESPOL es la jubilación masiva de profesores de 60 a 69 años de edad, todos ellos formados en las mejores universidades del mundo y a los cuales no es fácil reemplazar, en especial a los de áreas tan complejas como Potencia, Petróleos, pues en la profesión los ingresos duplican y hasta triplican lo que la ESPOL podría pagarles.

Hay aspectos conceptuales de la LOES que deberían ser sometidos a un profundo análisis con las universidades para mejorar el cuerpo legal, entre ellos los referidos: al sistema de admisión, en donde hay que combinar calidad, equidades sociales e impacto de las carreras en la producción y la vida; a la autonomía responsable, pilar fundamental de las universidades; a la tipología de las universidades y politécnicas y la correspondiente categorización por tipologías; y a la diferenciación entre docente, académico e investigador de manera que solo la LOES y los reglamentos del CES y de las IES los regulen.

Una complejidad positiva hace relación a la aplicación del Reglamento de Régimen Académico para los estudios de grado y posgrado.

Una complejidad que la academia debe resolver ya, hace relación a las universidades de docencia con investigación. No es lo mismo alcanzar el 70% de PhD formados en universidades de dudosa calidad que poseer académicos formados en universidades de excelencia.

La ESPOL está en tránsito a ser una politécnica de docencia con investigación de excelencia. Aspiramos a que nuestros profesores e investigadores se hayan graduado en las mejores universidades del mundo, tengan experticia internacional en dirigir centros y proyectos de investigación trascendentes, en formar doctores fruto de la investigación, en publicar en revistas indexadas de clase mundial, en captar fondos no reembolsables para la investigación, en liderar una cultura de investigación en la ESPOL.

Esos son los académicos que la ESPOL quiere captar, a quienes los dotaremos de un entorno idóneo de talento humano, laboratorios, infraestructura y modelo de gestión. A estos académicos hay que garantizarles remuneraciones competitivas a nivel internacional.

Otra complejidad del presente que tendrá gran impacto en el futuro hace relación con la capacitación integral de los profesores para que adquieran los dominios en formar un profesional generalista, en exponer a sus estudiantes para que hagan investigación formativa, resuelvan problemas, trabajen en equipos interdisciplinares,

practiquen los valores éticos, desarrollen la creatividad, innovación y emprendimientos, con visión ambiental, de género, de raíz y de futuro, lo cual hará a la educación universitaria más equitativa, más inclusiva y de mejor calidad académica.

Como las IES no controlamos el Sistema de Admisión, ni decidimos sobre qué bachiller ingresa a las universidades, hay que recomendar a la SENESCYT que nos entregue un bachiller de calidad, que para el caso de las politécnicas es un bachiller "amigo de las ciencias y enamorado de las ingenierías".

Por parte de las universidades y politécnicas el desafío es garantizar al bachiller un proceso formativo integral y de calidad, de manera que al graduarse tenga tres opciones sólidas no excluyentes:

a. Ingresar a una maestría de investigación en las mejores universidades del mundo.
b. Ingresar al mundo laboral en su profesión o profesiones afines, para lo cual debe poseer las competencias que demanda el mercado global y no solo el ecuatoriano.
c. Crear emprendimientos económicos, sociales y culturales que contribuyan a transformar la matriz productiva, incrementar la productividad y competitividad de las organizaciones reales o mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

El sistema universitario debe revolucionar todo lo relacionado con la incorporación, capacitación y remuneración de su talento humano. Mi opinión es que deberían coexistir tres tipos de talento: **los docentes** que solo se dedican a dar clases; **los académicos** que hacen docencia, investigación y dirección de manera simultánea, de estos académicos se elige rector, vicerrector, miembros del Consejo Universitario o Politécnico, y se designan autoridades académicas; y **los investigadores**, cuya función sustantiva es dirigir centros de investigación o proyectos de investigación o ser miembros de los grupos de investigadores.

A los docentes y académicos hay que capacitarlos para que cumplan el rol que les asigna el RRA cuyos paradigmas son educación centrada en el aprendizaje y en el estudiante y educación con base en la investigación.

A estos académicos en áreas donde somos deficitarios hay que importarlos de las universidades de excelencia. Y a los jóvenes politécnicos, continuando con una tradición que se inició en los años 60, los formaremos en esas universidades, pues nuestro compromiso es ser una ESPOL de docencia con investigación de excelencia.

Otro asunto clave de la complejidad del presente hace relación a la autonomía académica y de gestión. La historia ha demostrado que las universidades de excelencia llegaron a ese sitial porque concurrieron tres factores: concentración de Talento Humano Avanzado; concentración de recursos económicos, públicos o privados; y autonomía para captar Talento Humano Avanzado y utilizar los recursos económicos en hacer docencia e investigación de calidad.

En la universidad lo que genera valor es la docencia, investigación y vínculos con la sociedad de calidad, y estas tres dimensiones son responsabilidad de los docentes, académicos e investigadores; en consecuencia, la incorporación y permanencia de este Talento Humano Avanzado debe ser exclusivamente regulada por la LOES y los reglamentos de los organismos directivos y de las IES; en cambio, la burocracia universitaria debe regularla la LOSEP y a nuestros obreros el Código de Trabajo o lo que determinen las leyes. Así, el esfuerzo de las autoridades, en lugar de desgastarse en la tramitología, se enfocaría en garantizar a sus profesores remuneraciones competitivas, hacer gestión de calidad que contribuya a la docencia e investigación de excelencia, y posibilite la transferencia de conocimientos a la sociedad y una idónea relación entre la academia, el Estado, los empresarios y la sociedad civil.

Los Desafíos en las próximas décadas

Hoy la ESPOL es mucho más de lo que soñamos hace 35 años cuando definíamos, con el Presidente Roldós y su equipo, el primer gran salto cualitativo de la Escuela, ese que tuvo como factor desencadenante el Plan Decenal 1983-1992 que se financió con el Préstamo BID/ESPOL 2, uno de cuyos logros fue la construcción y equipamiento de este campus que inauguré como Rector en 1991, con la presencia de todos los presidentes de la República, hecho que destacó la prensa como

expresión de la gran capacidad de convocatoria de la ESPOL y de cómo las diferencias ideológicas se subordinan ante hechos trascendentes de la academia.

Desde que asumí el rectorado en noviembre de 2012 me propuse delinear la nueva ESPOL, la del periodo 2013-2050, que evidencie el "segundo gran salto cualitativo": **LA ESPOL DE EXCELENCIA Y SU GRAN CATALIZADOR, LA ZONA DE INNOVACIÓN DEL LITORAL ECUATORIANO**.

La ZILE será el espacio creativo en donde converjan los objetivos del régimen de desarrollo previstos en la Constitución; la estrategia endógena sostenible que traza la ruta para pasar de una economía primaria exportadora a otra con base en el conocimiento; los cuatro ejes de la transformación de la matriz productiva y sus catorce industrias priorizadas; los objetivos del Código de la Producción; las expectativas de los sectores productivos; los objetivos académicos del sistema de educación superior; las políticas de investigación del país y de la academia; y los desafíos de la ESPOL.

¿Cómo será la nueva ESPOL, teniendo como estrategia de desarrollo la zona de innovación?
La respuesta múltiple que comparto con ustedes a nivel de borrador sujeto a mejoramiento continuo es: La ESPOL sería:

1. Un extraordinario polo académico que, utilizando la tecnología como motor de desarrollo, contribuye a transformar de matera integral el Litoral ecuatoriano.

2. El principal polo académico del Litoral que contribuye a crear la economía de los recursos ilimitados, que el Ecuador requiere para ser exitoso y equitativo en la sociedad mundial del conocimiento.

3. El principal espacio donde convergen los intereses de la academia, sector privado y el Estado, a partir de la investigación aplicada y la generación de conocimientos que las empresas y emprendedores, a través de la innovación, transformarán en bienes diferenciados y de alto valor agregado y precios competitivos en el mercado nacional y global.

4. La IES con mayor reconocimiento internacional ubicada entre las mejores de América Latina por las maestrías de investigación, programas doctorales, de calidad mundial, investigación aplicada, innovación, participación en proyectos internacionales y por las publicaciones de nuestros investigadores en las revistas indexadas.

5. La IES de mayor impacto nacional por las ingenierías acreditadas internacionalmente, por las carreras del campo humanístico y por las carreras vinculadas a las ciencias de la vida, en donde tenemos las precondiciones científico-tecnológicas en biotecnología, TICs y ciencias básicas.

6. La IES hacia donde concurre la empresa privada y el Estado para resolver problemas y transformar las ventajas comparativas en ventajas competitivas a favor de todos los ecuatorianos.

7. La IES que más aporta en la transformación productiva del Ecuador y a la calidad de vida de los ecuatorianos.

Para hacer realidad estos sueños la ESPOL, en su condición de institución pública, requiere el apoyo del Gobierno Nacional para obtener los recursos necesarios y suficientes para:

- Construir y equipar los laboratorios y centros de investigación aplicada, articulados a la consolidación de la matriz energética y transformación de la matriz productiva, entre ellos, el CIBE que trabaja en Biotecnología; el CIDNA, enfocado en la nanotecnología y nuevos materiales; el CTI, que posee las tecnologías de la información y comunicación al servicio de la vida y la producción.

- Constituir en el campus Gustavo Galindo una Zona Especial de Desarrollo Económico con sus centros de desagregación tecnológica que impulsen la industrialización del país y fortalezcan las políticas soberanas sobre compras públicas y sus interrelaciones con la economía popular y solidaria.

- Incorporar THA de clase mundial que lidere los diferentes proyectos de investigación e innovación y consolide el trabajo de nuestros académicos en investigación y en la formación de profesionales e investigadores de calidad.

La ZILE al convertirse en un espacio virtuoso generador de conocimientos, la mayor riqueza que puede tener un país, es la precondición principal en el Litoral para construir una economía de recursos ilimitados, cada vez más valorados en la sociedad mundial y cada vez más necesarios para tener soberanía nacional y para modificar las relaciones de poder entre las naciones-Estados, dos objetivos fundamentales para el Ecuador y los procesos de integración en América Latina y el Caribe, con los cuales está comprometido el Gobierno Nacional.

Por ello, estamos convencidos que el Gobierno Nacional dará todo el apoyo que requiere el desarrollo integral del Litoral ecuatoriano, a través de la ZILE, espacio único en el que convergen, sin contradicciones antagónicas ni proselitismos partidarios, todos los actores clave del nuevo Ecuador.

Liderar esta generación de conocimientos indispensables para la innovación es la mejor evidencia del compromiso de la ESPOL con el "deber ser" universitario y con el desarrollo local y nacional.

Hago entrega señor Vicepresidente del perfil de la ZILE para que sea el portavoz de la ESPOL y del Litoral ecuatoriano ante el Presidente Correa y podamos hacer realidad este sueño común, que traza el nuevo y revolucionario cauce académico de la ESPOL en las próximas tres décadas.

DISCURSO DEL RECTOR EN EL PRIMER CONGRESO-CONCURSO DE TELECOMUNICACIONES

Un gran sentimiento de que estamos avanzando hacia la excelencia se produce cada vez que universidades y politécnicas, a través de diversas estrategias, organizan eventos útiles para el país, más aún cuando se trata de asuntos clave para el desarrollo nacional como las telecomunicaciones.
Desde la década pasada un tema central de la comunidad europea es "el papel de las universidades en la Europa del conocimiento". En uno de los documentos se sostiene:

"El crecimiento de la sociedad del conocimiento depende de la producción de nuevos conocimientos, su transmisión a través de la educación y la formación, su divulgación a través de las tecnologías de la información y la comunicación y su empleo por medio de nuevos procedimientos industriales o servicios.

Las universidades son únicas en este sentido, ya que participan en todos estos procesos a través del papel fundamental que desempeñan en los tres ámbitos siguientes: la investigación y la explotación de sus resultados, gracias a la cooperación industrial y el aprovechamiento de las ventajas tecnológicas, la educación y la formación, en particular la formación de los investigadores, y el desarrollo regional y local, al que pueden contribuir de manera significativa".

Si estos elementos son indispensables para las universidades europeas y para que sus países sean competitivos en la sociedad del conocimiento de hoy y del futuro, para nuestras universidades son fundamentales, trascendentes, porque en nuestros países –a diferencia de Estados Unidos, Canadá, Europa, Japón, Rusia- la mayor parte del conocimiento se genera en las universidades; en consecuencia, fortalecer las relaciones entre la academia, el sector público y el empresariado privado es un imperativo nacional y una condición del desarrollo de las universidades y escuelas politécnicas.

Un desafío tan grande no puede ser asumido por una sola universidad por muchos recursos que posea o por mucho apoyo que reciba. En Europa este gran desafío lo abordan conjuntamente,

conservando sus particularidades, todas las universidades de todos los países.

En Ecuador deberíamos hacer lo mismo. El desarrollo nacional y local es un asunto tan trascendente que no puede estar en manos de una sola universidad o de muy pocas universidades. Debe ser responsabilidad y tarea de todas las universidades de calidad públicas y privadas, porque de esa manera se aprovechan las fortalezas que hay en todos los territorios y en toda la academia y se pueden organizar las soluciones en función de los problemas nacionales y de los problemas locales. Una estrategia son las redes territoriales, las redes temáticas, los consorcios. Lo fundamental es que haya un trabajo asociativo para generar sinergias.

Es en este contexto del desarrollo nacional y local, de las academias de calidad, de la solución de los problemas generales y específicos, que debemos entender la trascendencia de la Asociación Ecuatoriana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería, porque es a partir de esta gran área de ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas que vamos a encontrar el más alto espectro de soluciones a los problemas del país, sin dejar de reconocer la importancia de las otras ciencias para el desarrollo nacional.

Los congresos son espacios idóneos para presentar los avances de la ciencia y la tecnología, los resultados de los proyectos de investigación, las buenas prácticas productivas y de gestión; esto, en el campo de las telecomunicaciones es amplísimo, diverso y con aplicaciones útiles para las empresas y para el consumo colectivo de los ciudadanos.

Los concursos son la expresión viva de qué están haciendo los actores y son estímulos permanentes para que estudiantes, profesionales y académicos expongan lo más rico de la creatividad e innovación y de cuán posible es la rápida aplicación del conocimiento en la vida real. Esto es lo que esperamos del primer Congreso-Concurso de Telecomunicaciones. También anhelamos que haya una fuerte respuesta de la academia, del sector público, del sector privado y de los medios de comunicación.

Según el maestro Umberto Eco "*los medios de comunicación confunden la imagen de la ciencia con la de la tecnología, y transmiten esta confusión a sus usuarios, que consideran científico todo lo que es tecnológico, ignorando en realidad cuál es la dimensión propia de la ciencia, me refiero a esa de la que la tecnología es sin duda una aplicación y una consecuencia, pero desde luego no la sustancia primaria"*.

El desafío de la academia es que ciencia y tecnología estén al servicio del desarrollo del buen vivir, de la paz y de la sustentabilidad del planeta. Las circunstancias en que vive la academia ecuatoriana nos imponen una obligación paradojal; esto es, una obligación que produzca satisfacción: cumplir a cabalidad todo el deber ser de las universidades, lo que lleva implícito hacer la actividad académica con el máximo rigor y hacer que lo académico sirva al desarrollo en todas sus dimensiones, a todos los ciudadanos y en todos los territorios, y para ello las telecomunicaciones detentan la clave.

PALABRAS DEL RECTOR EN LA FIRMA DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN ESPOL-SENESYT

Bienvenidos al CENAIM, el mejor centro de investigaciones acuícolas del Ecuador, fruto de la iniciativa académica de Edgar Arellano, la visión política rectora de ESPOL, el apoyo del Gobierno ecuatoriano y la cooperación internacional, en especial del Gobierno de Japón que durante el proceso inicial aportó unos 20 millones de dólares entre equipos, infraestructura física y Talento Humano Avanzado.

Hoy se inicia una tercera etapa del CENAIM; la primera correspondió al proceso en que el triángulo fue ESPOL, Cooperación Internacional y el Gobierno del Ecuador; la segunda cuando ESPOL compartió la gestión del CENAIM con la Cámara de Acuacultura del Ecuador y que reveló que investigadores y empresarios tienen visiones diferentes sobre la investigación, en especial en cuanto a temporalidad, pues para los empresarios lo ideal es que el nuevo conocimiento o la innovación surjan con rapidez para resolver problemas coyunturales, cuando todos sabemos que los procesos científicos son de "lenta maduración".

La tercera etapa tiene precedente, la visita del Presidente Correa al CENAIM en el cual sostuvo: *"El futuro está en el mar. Todo lo que estamos haciendo es transición porque el futuro está en el mar… El mar es fuente de riqueza alimenticia"*.

El compromiso del Presidente Correa será fundamental para que el CENAIM recobre el dinamismo de la primera década, diversifique las investigaciones, fortalezca los trabajos de innovaciones tecnológicas e intensifique las relaciones con los organismos nacionales.

Estas relaciones del CENAIM deben incluir de manera prioritaria a la Secretaría de la Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo rol es fundamental para los sistemas de Educación Superior y Ciencia; y al Instituto Nacional de Pesca (INP), con quienes siempre hemos mantenido relaciones de colaboración.

Este convenio es clave para la economía costera, pues las partes participarán en forma conjunta en actividades de investigación, cooperación y asistencia técnica propiciando aumentar los vínculos entre sus miembros y otros propios de su actividad.

Si bien trabajar en conjunto es importante, lo trascendente es que ese trabajo genere conocimientos científicos, innovaciones tecnológicas, transferencia de conocimientos a los actores diversos de la producción acuícola, entre ellos las comunidades costeras con las cuales el CENAIM y la ESPOL siempre han mantenido fuertes lazos de cooperación.

El trabajo científico-tecnológico que promueve este convenio hay que contextualizarlo con la transformación de la matriz productiva y también con crear las condiciones para fortalecer la formación de Talento Humano Avanzado (THA) en el campo acuícola, en donde la ESPOL posee experiencia, pues las primeras maestrías de investigación de carácter internacional se ejecutaron en CENAIM, en la aplicación del postulado de que "las maestrías y doctorados son subproductos de la investigación". Sin investigación no hay maestría habilitante para los doctorados y sin investigación NO HAY doctorados.

Este convenio debe ser entendido como el compromiso conjunto del Gobierno Nacional y la ESPOL a favor de la calidad, la excelencia y el posicionamiento internacional de nuestro Alma Mater, la única clase A de la Costa.

Como dice el Presidente Correa: "lo más importante está por venir…". El futuro que anhelamos es una cooperación trascendente que tenga por finalidad desarrollar la innovación tecnológica y la investigación aplicada de manera integral, a través de la suma sinérgica del PARCON, la ZEDE de tipo tecnológico y el fortalecimiento de la Investigación aplicada en las facultades de ingenierías y ciencias naturales y matemáticas que convertirían a la ESPOL en el espacio virtuoso del desarrollo regional de la Costa.

Así, el Ecuador tendrá varios polos de desarrollo académico e investigativo: YACHAY en Urcuquí, IKIAM en la Amazonía, ESPOL en la Costa, más las universidades públicas y privadas de todo el país que trabajen en investigación y docencia de calidad.

Este CENAIM será parte de esta red de centros de excelencia, que es un imperativo para el nuevo Ecuador.

Ese Ecuador que forjaremos el Gobierno Nacional, la red de Centros de Excelencia y los empresarios que valoren el conocimiento, respeten la naturaleza y hagan de la responsabilidad social una práctica cotidiana.

Bienvenidos al nuevo CENAIM que hemos decidido forjar con el convenio de cooperación que hoy nos convoca.

DISCURSO EVENTO RED VLIR - NETWORK

Un análisis autocrítico de la academia ecuatoriana nos conduce a reconocer que dos debilidades comunes a todas las universidades y politécnicas hacen relación a la investigación y a las maestrías que, según varios expertos, son un "subproducto" de la investigación, al igual que los programas doctorales.

Variados y complejos son los factores externos e internos que condujeron a la academia a no ser potente en investigación y posgrados, y la mayoría de los factores limitantes fueron considerados para:

- Establecer la Red con la cooperación de varias universidades belgas;
- Asumir el principio de "educación con base en la investigación";
- Definir como áreas prioritarias los Biorrecursos y Recursos Hídricos, considerando que la más importante ventaja comparativa que tiene el Ecuador es su Biodiversidad y que los recursos hídricos son fundamentales para la matriz energética, la matriz productiva y la equidad social;
- Contribuir en la formación del Talento Humano Avanzado que el Ecuador requiere para potenciar los sistemas de educación superior y de ciencia, tecnología e innovación; y
- Capacitar en Bélgica a nuestros doctores para que adquieran las competencias para hacer maestrías y doctorados utilizando el principio "Educación con base en la investigación", solo para citar algunos factores.

Este esfuerzo de cuatro universidades ecuatorianas: la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad de Cuenca, Universidad Técnica del Norte y ESPOL y de las universidades belgas de Leuven, Ghent, Brussels Open, Antwerpen y Hasselt constituye un hito histórico en la academia ecuatoriana al iniciar programas de maestría y doctorados, que los debe aprobar el CES, con profesores que laboran en nuestras universidades, para lo cual recibirán el apoyo académico de nuestros pares belgas en especial en cómo trasladar al aula, al laboratorio el principio "Educación con base en la investigación". Este esfuerzo académico-investigativo mira hacia la producción de valor agregado, la soberanía nacional, la independencia tecnológica, el buen vivir, pues estas cuatro categorías sin generación de conocimiento son una entelequia o simples declaraciones; por ello, las maestrías y los doctorados que ejecutemos se nutren de la realidad a ser transformada y de las interrelaciones entre las tendencias de la ciencia y la tecnología con las expectativas de un nuevo Ecuador.

Ese nuevo Ecuador requiere de grandes consensos y de decisión política para forjar una alianza creativa entre lo público y lo privado.

Las cuatro academias nacionales son públicas y tenemos la decisión política de reiterar el compromiso de entender el sector privado grande, mediano, pequeño, micro como un aliado

estratégico, pues el conocimiento que generamos y transferimos lo consideramos un bien público que debe servir para el desarrollo integral del país, respetando la inversión privada, nacional y extranjera.

Tenemos también la decisión política de fortalecer las relaciones con los institutos de investigación y demás instituciones del sector público que hacen rectoría o ejecutan acciones en las áreas de la biodiversidad y recursos hídricos, pues es menester que los recursos públicos, que son de todos los ecuatorianos, alcancen la máxima eficiencia y eficacia, así como el máximo impacto a favor del desarrollo y las equidades en todas sus dimensiones.

Estas maestrías, así como los futuros programas doctorales que nos apruebe el CES, se inscriben en esta tendencia positiva que gana más adhesión en el Ecuador: hacer educación con estándares internacionales, lo cual contribuye de manera significativa a que surjan nuevas y más novedosas estrategias de colaboración con universidades de otras naciones interesadas en hacer de la cooperación académica un mecanismo ecuménico a favor de nuestros países que requieren del conocimiento, de la tecnología, de la innovación para ejercer a plenitud la independencia política y la soberanía nacional.

Gracias al VLIR y a las universidades belgas por mantener el proceso de cooperación académica en el Ecuador. Gracias a las universidades ecuatorianas que enviarán a sus profesores a formarse en nuestros programas. Gracias a los institutos públicos de investigación que nos ven como fraternos y aliados para alcanzar los grandes objetivos del régimen de desarrollo previstos en la Constitución.

Gracias a las empresas privada y pública que creen en este proceso sinérgico a favor del Ecuador. Gracias a los académicos que han asumido el desafío de hacer programas de posgrado pertinentes, de calidad, relevantes y con estándares internacionales.

XII CONFERENCIA LACCEI 2014

La Universidad, estimados colegas, estudiantes y amigos, es –a no dudarlo en nuestra región- el espacio más idóneo para dialogar, alcanzar consensos e identificar disensos sobre los más diversos y trascendentales asuntos de la sociedad, pues en la esencia misma del Alma Mater radica lo universal, la universalidad del saber y de las metodologías para generar, difundir y transferir conocimientos.

La universidad, en su deber ser, es la expresión más genuina de lo plural expresado con rigor académico en donde no hay cabida para dogmas y fundamentalismos; la universidad es expresión real del principio de alteridad, del respeto a la opinión ajena y diferente en el contexto de la democracia, los diálogos de saberes y la comprensión de intereses diversos, pero no bastardos; la universidad es el espacio más fecundo para pensar el futuro y construir el presente-futuro con la participación de todos, pues la universalidad -para que sea tal- debe ser incluyente.

Estos elementos están implícitos en la misión de LACCEI en tanto generadora de innovaciones en la enseñanza de la ingeniería y el fomento de alianzas entre la academia, la industria, el gobierno y las empresas con la finalidad de contribuir al desarrollo de la sociedad y las naciones.

Estos elementos son insustituibles en el caso de ESPOL, en donde con motivo de la reforma curricular he sostenido que al producirse un cambio de paradigma en la educación al pasar de la enseñanza al aprendizaje se requiere un profundo y amplio proceso de capacitación y perfeccionamiento del profesor en relación con dos postulados: educación centrada en el aprendizaje y en el estudiante; y educación con base en la investigación formativa, para el caso del tercer nivel.

Ambos postulados deben contribuir a la formación general e integral de un ingeniero, para lo cual es

indispensable producir un diálogo creativo entre las ciencias básicas y las ciencias de las ingenierías con las humanidades, las artes y las ciencias sociales para que lo multi, inter y transdisciplinario sea parte consustancial de la formación profesional y de la ciudadanía responsable; por ello, con entusiasmo leí que en el campo "Prácticas en Ingeniería" se analizarán ámbitos como acreditación, mejora del currículo, la excelencia en la educación de tercer nivel, tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.

El deber ser universitario es la visión al más largo plazo, es futuro pensado con creatividad y el manejo de las incertidumbres y las complejidades; a su vez el ser universitario hace relación a la construcción del presente-futuro.

DISCURSO DEL RECTOR EN ANIVERSARIO DE CONVENIO ESPOL -ASEPLAS

Una política permanente de la ESPOL considera como aliados estratégicos a los diversos actores del sector empresarial, pues son ustedes, los empresarios grandes, medianos y pequeños, los principales empleadores de nuestros graduados y los mayores beneficiarios de los conocimientos que generan los profesores/investigadores politécnicos.

En el proceso de desarrollo de la ESPOL siempre ha estado presente la obligación de generar una oferta de carreras y programas pertinentes, de calidad y de gran impacto para que nuestros graduados entreguen al sector productivo y a la sociedad conocimientos, emprendimientos, tecnología y valores que obtuvieron en el claustro politécnico.

En contraparte es significativo para la ESPOL que los empresarios, las empresas públicas, los organismos de gobierno y la sociedad, en especial la de Guayaquil, demanden a nuestros graduados, porque los consideran que son fundamentales para generar bienes y servicios de calidad y para promover liderazgos institucionales con responsabilidad social y ambiental.

Es también estimulante que los sectores productivos privado y público acudan a la ESPOL en busca de alianzas estratégicas o para solicitar asesorías, consultorías o prestación de servicios científico-tecnológicos.

Cuando hay estos nexos entre la academia y las organizaciones reales, todos ganamos. La academia porque valida en la realidad la teoría que circula en el aula o el conocimiento que genera la investigación.

Las organizaciones reales porque obtendrán productos o servicios de calidad, a tiempo y a precios competitivos.

El país porque incrementa la productividad, competitividad y, en muchos casos, evita la salida de divisas, hecho fundamental para darle sostenibilidad al proceso de dolarización.

Entre los gremios con los cuales la ESPOL mantiene relaciones, el de los plásticos es uno de los emblemáticos por la continuidad de la alianza, por los beneficios para las partes y por las relaciones con el Gobierno Nacional que permitieron mejorar la infraestructura física y tecnológica, en especial del Laboratorio de Materiales, LEMAT, y con el Instituto IKV de Alemania, que facilitó el intercambio de estudiantes y la colaboración en proyectos.

Han transcurrido 20 años de una cooperación recíproca entre ESPOL y ASEPLAS. Esperamos que sean muchos más y que los éxitos de esta alianza sean un referente para que nuevos gremios miren hacia la ESPOL para construir el futuro común que demanda el nuevo Ecuador.

INCORPORACIÓN MASIVA

Anhelamos que un amplio segmento de graduados de las más diversas profesiones opten por becas SENESCYT con el aval académico de ESPOL; que lo hagan en las mejores universidades del mundo, en los distintos campos del conocimiento; que inicien el proceso mediante maestrías de investigación y lo culminen con la obtención del doctorado; y, que a su regreso al país se incorporen a la ESPOL como profesores-investigadores a tiempo completo, y con una planificación académica con énfasis en la investigación.

Es que la nueva ESPOL, la de "docencia con investigación" requerirá de cientos de PhD en la que anhelo ustedes, que lideren los Grupos de Investigación transdisciplinarios; que dirijan proyectos de investigación -de preferencia- aplicada que resuelvan los problemas científico-técnicos del Ecuador; que publiquen en revistas indexadas reconocidas por la comunidad académica internacional; que escriban libros revisados por pares; que trabajen con pares internacionales; que capten recursos externos no reembolsables; que transfieran a la sociedad los conocimientos que genera la investigación; y, que hagan docencia en nuestras maestrías de investigación, en los programas doctorales y en las carreras de tercer nivel.

El compromiso de ustedes debe ser, estar a la altura de las nuevas realidades que vive el mundo, incluido el Ecuador. Varios expertos opinan que en los próximos 10 años los cambios tecnológicos serán mayores que los ocurridos en los últimos 100 años; si ello fuere cierto, ustedes deberían ser sujetos activos de esos cambios, actores de los cambios tecnológicos que impactarán de manera radical la estructura productiva, las relaciones de poder, el modo de vida y la sustentabilidad del planeta.

El desafío vuestro es liderar los procesos de cambios que vive el Ecuador. Serán ustedes, con las bases científicas, tecnológicas y humanísticas que adquirieron en la ESPOL, los profesionales que alcancen la más alta formación académica dentro o fuera del país; los profesionales que en las organizaciones reales lideren las transformaciones, las adaptaciones, las innovaciones que les permitan a esas organizaciones ser competitiva en el concierto nacional y mundial.

Creemos que muchos de ustedes alcanzarán altos niveles de innovación, creatividad, emprendimiento que dejará muy en alto vuestro prestigio personal y el nombre de la ESPOL y del Ecuador.

Anhelamos que muchos de ustedes se conviertan en emprendedores tecnológicos; y, que otros lideren procesos de emprendimientos sociales o culturales. Algunos emprendimientos serán exitosos, otros no alcanzarán los sueños, pero en ambos escenarios habrá una constante: El deseo de hacer cosas nuevas y diferentes con base en el conocimiento y pensando en el ser humano.

El Ecuador requiere que sus jóvenes profesionales mejoren y creen nuevos derroteros de progreso que puedan ser emulados por otros profesionales. Ustedes serán los portaestandartes de una nueva forma de hacer empresa, de hacer comunidad, de tener familia, de construir desarrollo, de hacer realidad la equidad que siempre hemos soñado.

El título que hoy les entregamos es el resultado de un gran esfuerzo intelectual de cada uno de ustedes, dado el rigor académico y científico-técnico que caracterizan los estándares de grado de ESPOL. Esfuerzo que ha tenido el sustento de vuestras familias, porque la mayoría de ustedes habrán sido "estudiantes a tiempo completo", lo cual demanda un gran apoyo familiar; por ello, al felicitarlos por este triunfo académico hago llegar al entorno familiar de los nuevos profesionales politécnicos el reconocimiento institucional.

Que el grado que obtienen hoy sea la gran puerta para avanzar hacia nuevos desafíos académicos y profesionales en beneficio propio y del país.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

AACSB: Advance Collegiate Schools of Business Administration
ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology
ASEPLAS: Asociación Ecuatoriana de Plásticos
ATP: Agenda para la Transformación Productiva
AUIP: Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado
CADS: Centro de Agua y Desarrollo Sostenible
CDP: Centro de Difusión y Publicaciones
CEAA: Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos
CEAP: Centro de Estudios Asia Pacífico
CEC: Centro de Educación Continua
CEDIA: Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de Internet Avanzado
CEEMP: Centro de Emprendimiento
CEIE: Centro de Estudios e Investigaciones Estadísticas
CELEX: Centro de Lenguas Extranjeras
CENAIM: Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas
CEPROEM: Centro de Promoción y Empleo
CERA: Centro de Energías Renovables y Alternativas
CES: Consejo de Educación Superior
CIB: Centro de Información Bibliotecaria
CIBE: Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador
CICYT: Centro de Investigación Científica y Tecnológica
CIDIS: Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas
CIDNA: Centro Ecuatoriano de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología
CIEC: Centro de Investigaciones Económicas de la ESPOL
CIPAT: Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra
CISE: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos
CNRS: Center National de la Recherche Scientifique
CONAH: Corporación Nacional de Arqueología, Antropología e Historia
CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CTI: Centro de Tecnologías de la Información
CVR: Centro de Visión y Robótica
EDCOM: Escuela de Diseño y Comunicación Visual
EPC: European Population Conference
ESPAE: Escuela de Posgrado en Administración de Empresas
FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas
FCSH: Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas
FCTA: Fuzzy Computation Theory and Applications
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
FOCUS: Revista digital sobre las noticias de la ESPOL
FONTAGRO: Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
GDN: Global Develoment Network
GTSI: Gerencia de Tecnologías y de Sistemas de Información
I+D+i: Investigación, desarrollo e innovación
IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEPI: Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual
IES: Institución de Educación Superior
IFS: International Foundation for Science
IHM: Interacción hombre-máquina
INAE: Instituto Antártico Ecuatoriano
INCIPIT: Instituto de Ciencias del Patrimonio
INER: Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables
INTEC: Instituto de Tecnologías
IRD: Institut de recherche pour le développement
ISSFA: Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas
LACCEI: Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions
LAK: Learning Analytics and Knowledge
LICTUR: Licenciatura en Turismo
LOES: Ley Orgánica de Educación Superior
LOSEP: Ley Orgánica del Servicio Público
MAN: Maestría en Arqueología del Neotrópico
PARCON: Parque del Conocimiento
PDU: Professional Development Unit
PEDI: Plan Estratégico de Desarrollo Institucional
PMI: Plan de Mejora Institucional
PNBV: Plan Nacional del Buen Vivir
POA: Plan Operativo Anual
PROTAL: Programa de Tecnología de Alimentos
REDU: Red Ecuatoriana de Universidades para Investigación y Posgrados
RELEX: Gerencia de Relaciones Internacionales
REP: Register Education Provider
RIP: Research Initiatives Programme
RRA: Reglamento del Régimen Académico
SENESCYT: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
SJR: Scientific Journal Rankings
SNNA: Sistema Nacional de Nivelación y Admisión
SRI: Servicio de Rentas Internas del Ecuador
SSG: Sistema de Seguimiento a Graduados
STA: Secretaría Técnica Académica
STAC: Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad
STEM: Science, Technology, Engineering y Mathematics
TED: Technology, Entertainment, Design
THA: Talento Humano Avanzado
UATH: Unidad de Administración del Talento Humano
UBP: Unidad de Bienestar Politécnico
UMU: Usptate Medical University
UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPMC: Université Pierre et Marie Curie
VLIR: Vlaamse Interuniversitaire Raad
ZEDE: Zonas Especiales de Desarrollo Económico
ZILE: Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano



Campus "Gustavo Galindo V."
Km. 30.5 vía Perimetral
Casilla: 09-01-5863
Fax: (593 - 4) 226 9269

www.espol.edu.ec

ZILE

Zona de Innovación del Litoral Ecuatoriano

Innovación en acción



Un proyecto de la ESPOL para la generación y transferencia de conocimiento, que permita al sector productivo crear bienes y servicios con alto grado de innovación.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL