

# PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2014-2018 DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PRESENTACIÓN .....	iii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN .....	1
2.1 RESEÑA HISTÓRICA .....	1
2.2 ROL, COMPETENCIAS Y ATRIBUCIONES .....	3
2.3 MARCO LEGAL .....	4
2.4 OFERTA ACADÉMICA .....	5
2.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL .....	9
2.6 TALENTO HUMANO .....	11
2.6.1 Personal Académico .....	11
2.6.2 Servidores Públicos y Trabajadores .....	12
2.7 OFERTA DE SERVICIOS .....	13
2.7.1 Servicios externos de la EPN .....	13
2.7.2 Servicios internos de la EPN .....	14
2.7.3 Servicios que prestan las Unidades Desconcentradas y Adscritas de la EPN .....	15
2.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	15
3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL .....	19
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO .....	19
4. ANÁLISIS SITUACIONAL Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	20
4.1 ANÁLISIS SITUACIONAL Y PROSPECTIVO .....	20
4.1.1 Análisis del Entorno Internacional .....	20
4.1.2 El Entorno Regional .....	29
4.1.3 Análisis del Entorno Nacional .....	33
4.2 ANÁLISIS INTERNO DE LA EPN .....	38
4.2.1 Análisis FODA .....	38
4.2.2 Recursos .....	41
5. ELEMENTOS ORIENTADORES .....	42
5.1 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL .....	42
5.1.1 Principios y valores .....	43
5.1.2 Código de Ética .....	44
5.1.3 Misión .....	44
5.1.4 Visión .....	45
5.1.5 Acción Afirmativa .....	45



<b>5.2 POLÍTICAS</b> .....	<b>45</b>
5.2.1 Políticas Institucionales.....	46
5.2.2 Políticas por cada eje estratégico .....	47
<b>5.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b> .....	<b>48</b>
5.3.1 Objetivo Estratégico 1 (OE1): Docencia.....	49
5.3.2 Objetivo Estratégico 2 (OE2): Investigación.....	50
5.3.3 Objetivo Estratégico 3 (OE3): Vinculación con la Sociedad .....	51
5.3.4 Objetivo Estratégico 4 (OE4): Gestión .....	52
<b>6. ALINEAMIENTO AL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR</b> .....	<b>53</b>
<b>7. ESTRATEGIAS</b> .....	<b>54</b>
<b>8. PROGRAMAS Y PROYECTOS</b> .....	<b>57</b>
<b>9. OBJETIVOS OPERATIVOS</b> .....	<b>58</b>
<b>10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b> .....	<b>60</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>62</b>
<b>ANEXO 1:</b> .....	<b>63</b>
<b>ANEXO 2:</b> .....	<b>64</b>
<b>ANEXO 3: Matriz FODA</b> .....	<b>65</b>
<b>ANEXO 4: Registro de asistencia Jornadas de Revisión del PEDI 2014-2018 DÍA 1</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXO 5: Registro de asistencia Jornadas de Revisión del PEDI 2014-2018 DÍA 2</b> .....	<b>77</b>
<b>ANEXO 6: Fotografías Jornadas Revisión PEDI EPN 2014-2018</b> .....	<b>86</b>
<b>ANEXO 7: Lista de Asistencia Sesión Plenaria Revisión del PEDI 2014-2018</b> .....	<b>90</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>98</b>





## PRESENTACIÓN

Creada a mitad del siglo XIX, durante el gobierno del presidente Gabriel García Moreno, la Escuela Politécnica Nacional tiene ya una historia de comprometimiento con el desarrollo de la ciencia y tecnología del país, la misma que se ha ido incrementando con el paso de los años.

Es indudable que el Ecuador vive momentos de cambio, fácilmente observables por la gran obra civil en el campo de las carreteras, vivienda, riego, control de crecidas y construcción de centrales hidroeléctricas, por sólo citar algunas vinculadas con el campo de la acción de nuestra Institución. En ellas participan muchos de los profesionales formados en nuestras aulas.

A partir de la aprobación de la Constitución del año 2008 y dando cumplimiento al mandato 14, las universidades han sido evaluadas por un organismo estatal de evaluación y acreditación. Las últimas evaluaciones cumplidas los años 2010 y 2013 catalogaron a la EPN en la categoría A de las instituciones universitarias a nivel nacional, lo cual le compromete aún más a la principal institución académica que cuenta el país en el campo científico y tecnológico.

Las nuevas autoridades de la EPN, posesionadas en el mes de diciembre del año 2013, conscientes de la trayectoria y gran responsabilidad que tiene la Institución, han considerado conveniente definir la actividad institucional futura dentro de cánones que conlleven el mantener a la Politécnica a la vanguardia de las instituciones académicas de país.

Somos conscientes de los problemas que tienen el estado y la universidad ecuatoriana, así como las dificultades de índole interna, producto de la obsolescencia de ciertos laboratorios, falta de bibliotecas, limitaciones de espacio en varias Facultades, salida de profesores por su merecida jubilación, restringida vinculación con el medio externo y complejidad en los campos de gestión administrativa y financiera. A pesar de ello, pretenderemos, entre otras cosas, en los próximos años: fortalecer el liderazgo de la Institución, dar a la investigación científica y tecnológica un papel preponderante, conformar un cuerpo académico de prestigio, aportar al país profesionales con gran formación y valía, ofertar servicios de alta calidad y complejidad con formas novedosas de organización, mejorar la vinculación con instituciones afines del exterior, incrementar las publicaciones científicas y mantener una estrecha relación y colaboración con el mundo del emprendimiento y con la sociedad en general, especialmente con sectores marginados etc.



El presente Plan Estratégico, para el período 2014-2018, resulta de un trabajo colectivo y participativo de autoridades, académicos y representantes de las diferentes unidades académicas y administrativas de la Comunidad Politécnica, que generó varios espacios y momentos de discusión. En septiembre de 2016, la EPN emprendió un proceso de revisión y actualización de su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, cuyos resultados han sido incluidos en el documento que pongo a consideración de la Comunidad Politécnica. Este busca definir un norte para los próximos años, acorde a los grandes retos planteados por el país en razón del cambio de su matriz energética y matriz productiva, así como los cambios que tiene la universidad en general y la latinoamericana en especial.

Este Plan sólo podrá ser operativizado e implementado si cuenta con el apoyo de todos los estamentos que tiene la Institución; de allí que comprometo toda su colaboración para que, usando este instrumento de planificación, forjemos días mejores para la Escuela Politécnica Nacional.

*Ing. Jaime Calderón Segovia*

**RECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**





# 1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan Estratégico pretende servir como instrumento clave que permita direccionar el rumbo y las acciones que debe tomar la Escuela Politécnica Nacional (EPN) para el cumplimiento de metas y objetivos planteados a mediano y largo plazo, dentro del marco de sus políticas y principios.

La construcción del Plan Estratégico parte de los resultados alcanzados durante de los talleres de trabajo realizados a inicios del año 2014. Estos espacios de reflexión colectiva contaron con 71 participantes quienes representaron al Rectorado con sus direcciones, al Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social, al Vicerrectorado de Docencia, a la Comisión de Evaluación Interna, a las diferentes Facultades, Departamentos, Centros, Federación de Estudiantes, Asociación de Profesores y otras dependencias de la EPN.

Así mismo, contempla un análisis de los logros alcanzados por la EPN hasta el año 2013 y los desafíos que presenta la EPN para los próximos 5 años y toma en cuenta los objetivos estratégicos y tácticos, así como las metas del Plan de Mejoras Institucional 2014 – 2015, aprobado por el Consejo Politécnico el 27 de mayo de 2014.

Adicionalmente, incluye los resultados de los talleres de revisión y actualización del Plan Estratégico Institucional, realizados durante el mes de septiembre de 2016.

Este plan motiva una actitud proactiva por parte de la comunidad politécnica para su cumplimiento, y para poder adoptar las medidas pertinentes frente a los cambios previsibles, sobre todo aquellos derivados de la aplicación de la Constitución, la Ley de Educación Superior LOES y sus reglamentos, que son los que modifican de manera significativa el marco regulatorio de las Instituciones de Educación Superior IES.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

### 2.1 RESEÑA HISTÓRICA

La Escuela Politécnica Nacional (EPN) fue creada el 30 de agosto de 1869, mediante Decreto de la Convención Nacional del Ecuador en el gobierno de Gabriel García Moreno, que en su Art.1 dice: "La Universidad establecida en la capital del Estado se convertirá en Escuela Politécnica, destinada



exclusivamente a formar profesores de tecnología, ingenieros civiles, arquitectos, maquinistas, ingenieros de minas, y profesores de ciencias”.

Al no encontrar profesores de ciencias en el Ecuador, García Moreno solicitó en 1870 ayuda al Padre General de los Jesuitas, Pedro Becks, y al Papa Pío IX. Los primeros en llegar procedentes de Alemania fueron Juan Bautista Menten, Teodoro Wolf y Luis Sodiro. La sesión solemne inaugural se realizó el 3 octubre de 1870 en la Iglesia de La Compañía, siendo su primer Rector el padre Menten. Se inició con un curso preparatorio en el que se dictaron las asignaturas de Matemáticas Superiores, Física Experimental, Zoología, Geología y Botánica.

Luego de la muerte de García Moreno surgieron serias desavenencias entre el provincial español de los jesuitas y los padres alemanes, lo cual sumado a la separación de Menten de la Compañía de Jesús y al deterioro de la salud de varios de sus profesores determinó que no se puedan reiniciar las clases en octubre de 1876. Luego de este cierre, los presidentes Antonio Borrero, Ignacio de Veintimilla y José María Plácido Caamaño dictaron decretos de reapertura, pero no fue posible que las actividades de la Politécnica continuaran.

El 4 de junio de 1946 Velasco Ibarra dictó un nuevo decreto, por medio del cual se establecía el nombre de Escuela Politécnica Nacional para la Institución, y designó al profesor Luciano Andrade Marín como Director. El Art. 3 del decreto de reapertura indica que:

“La Escuela Politécnica Nacional será una Institución Científica de carácter docente, investigador y de consulta y tendrá por fines esenciales los siguientes:

- a) Los de alta docencia en Ciencias Naturales, Físicas, Químicas y Matemáticas.
- b) La investigación científica de los fenómenos y recursos naturales del país.
- c) La formación del Archivo Científico Ecuatoriano, y
- d) La difusión amplia de la cultura científica entre los ecuatorianos”.

Actualmente la EPN desarrolla sus actividades en el Campus Politécnico “José Rubén Orellana Ricaurte”, que está ubicado en el sector oriental de Quito, en la parroquia La Floresta.

A partir de la Constitución del 2008, el Estado Ecuatoriano ha instaurado un proceso de cambio estructural en la educación superior basado en los principios de “la autonomía responsable, el cogobierno, la igualdad de oportunidades, la calidad, la pertinencia, la integralidad y la





autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento” (Art. 351 de la Constitución 2008).

A partir de la formulación de la Constitución del Ecuador en 2008, las universidades deben ser evaluadas por un organismo estatal de evaluación y acreditación, inicialmente el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) con el que se dieron dos evaluaciones en las que la EPN ocupó el primer lugar, tanto en la realizada para cumplimiento del Mandato 14 de la Constitución, en la que se realizó una evaluación técnica sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior del Ecuador, ubicándola en la Categoría A; como en el proceso de evaluación y acreditación desarrollado durante 2009 y 2010 y que culminó con la entrega del Certificado de Acreditación Institucional por parte del CONEA el 19 de agosto de 2010.

Para octubre de 2010 un nuevo organismo asumió las competencias en la evaluación y acreditación universitaria: el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) que realizó el proceso en el año 2013, y ubicó a la EPN nuevamente en Categoría A, acreditándola por un periodo de 5 años, en razón de haber cumplido con los estándares de calidad establecidos por el CEAACES.

Debido a los cambios derivados en las leyes y reglamentos que rigen la educación superior en el país, es necesario aprobar un nuevo estatuto de la EPN. A partir de diciembre de 2013 es electo como Rector para un periodo de 5 años, el Ing. Jaime Calderón, MBA., como Vicerrector de Docencia, el Ing. Tarquino Sánchez, MBA., y como Vicerrector de Investigación el Fís. Alberto Celi, PhD., que se encuentran actualmente frente a la Institución.

## **2.2 ROL, COMPETENCIAS Y ATRIBUCIONES**

La Escuela Politécnica Nacional es una comunidad universitaria conformada por el personal académico, estudiantes, servidores y trabajadores, en búsqueda de la verdad, de derecho público, autónoma, con personería jurídica, sin fines de lucro, con domicilio único en el Distrito Metropolitano de Quito. Se rige por la Constitución de la República del Ecuador, La Ley Orgánica de Educación Superior, Reglamentos Resoluciones de Educación Superior y del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, y demás leyes conexas.





La Escuela Politécnica Nacional tiene la facultad dentro del marco institucional y legal, de expedir sus normas jurídicas propias, consistentes en su Estatuto, reglamentos e instructivos, a través de acuerdos y resoluciones emanadas por la autoridad competente; de regirse por sí misma tomando sus propias decisiones en los órdenes académico, científico, técnico, administrativo y económico; de expedir certificados de estudios, grados y títulos de acuerdo a la Ley, el Estatuto y reglamentos. El orden interno de la Escuela Politécnica Nacional es de exclusiva competencia y responsabilidad de sus autoridades.

### 2.3 MARCO LEGAL

La EPN enmarca su accionar como Institución de Educación Superior Pública en la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de la Educación Superior (LOES), su Reglamento, las normativas del CES y CEAACES y en su Estatuto.

A continuación, se citan algunos artículos de la LOES y su Reglamento que se consideran fundamentales resaltar:

**Art. 95.- Acreditación.** - “La Acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa”.

**Art. 96.- Aseguramiento de la calidad.** - “El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, está constituido por el conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones vinculadas con este sector, con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, aplicables a las carreras, programas académicos, a las instituciones de educación superior y también a los consejos u organismos evaluadores y acreditadores”.

**Art. 97.- Clasificación Académica o Categorización.** - “La clasificación académica o categorización de las instituciones, carreras y programas será el resultado de la evaluación. Hará referencia a un ordenamiento de las instituciones, carreras y programas de acuerdo a una metodología que incluya criterios y objetivos medibles y reproducibles de carácter internacional”.

**Art. 100.- La Evaluación Externa.** - “Es el proceso de verificación que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior realiza a través de pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una carrera o programa para





determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior (...).”

#### **Disposición General Quinta (LOES). -**

“Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones. Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo.”

“Cada institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y para efecto de la inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, se remitirá a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.”

#### **2.4 OFERTA ACADÉMICA**

La EPN oferta carreras eminentemente técnicas, pero con una formación integral de sus estudiantes, tanto en pregrado como en posgrado. Como se puede observar en las tablas 1 y 2, la EPN oferta 21 carreras vigentes de pregrado y 6 programas de posgrado distribuidos en 8 facultades y la Escuela de Formación de Tecnólogos (ESFOT). Además, cuenta con Departamentos y Laboratorios de Docencia e Investigación para el desarrollo de sus actividades.



**Tabla 1. Carreras de Pregrado que Oferta la EPN**

<b>CARRERAS DE PREGRADO VIGENTES</b>		
<b>FACULTAD</b>	<b>CARRERA</b>	<b>TÍTULO QUE OTORGA</b>
<b>Facultad de Ciencias</b>	Física	Físico/a
	Matemática	Matemático/a
	Ingeniería Matemática	Ingeniero/a Matemático/a
	Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras	Ingeniero/a en Ciencias Económicas y Financieras
<b>Facultad de Ciencias Administrativas</b>	Ingeniería Empresarial	Ingeniero/a Empresarial
<b>Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental</b>	Ingeniería Civil	Ingeniero/a Civil
	Ingeniería Ambiental	Ingeniero/ Ambiental
<b>Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica</b>	Ingeniería en Electrónica y Control	Ingeniero/a en Electrónica y Control
	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones	Ingeniero/a en Electrónica y Telecomunicaciones
	Ingeniería Eléctrica	Ingeniero/a Eléctrico/a
	Tecnologías de la Información	Ingeniero/a en Tecnologías de la Información
<b>Facultad de Geología y Petróleos</b>	Ingeniería en Petróleos	Ingeniero/a en Petróleos
<b>Facultad de Ingeniería Mecánica</b>	Ingeniería Geológica	Ingeniero/a Geólogo/a
<b>Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria</b>	Ingeniería Mecánica	Ingeniero/a Mecánico/a
	Ingeniería Química	Ingeniero/a Químico/a
<b>Facultad de Ingeniería de Sistemas</b>	Ingeniería Agroindustrial	Ingeniero/a Agroindustrial
	Computación	Ingeniero/a en Ciencias de la Computación
<b>Escuela de Formación de Tecnólogos</b>	Tecnología en Análisis de Sistemas Informáticos	Tecnólogo/a en Análisis de Sistemas Informáticos
	Tecnología en Electrónica y Telecomunicaciones	Tecnólogo/a en Electrónica y Telecomunicaciones
	Tecnología en Electromecánica	Tecnólogo/a en Electromecánica
	Tecnología en Agua y Saneamiento Ambiental	Tecnólogo/a en Agua y Saneamiento Ambiental

**Fuente:** Unidad de Desarrollo Curricular de la Dirección de Docencia EPN

**Elaboración:** Dirección de Planificación

**Actualización:** agosto 2016





Tabla 2. Programas de Posgrado que Oferta la EPN

PROGRAMAS DE POSGRADO VIGENTES		
FACULTAD	PROGRAMA	TÍTULO QUE OTORGA
Facultad de Ciencias Administrativas	Maestría en Administración de Empresas, con mención en: Operaciones en Sectores Estratégicos, o, Sostenibilidad en Sectores Estratégicos, o Prospectiva en Sectores Estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magíster en Administración de Empresas mención Operaciones en Sectores Estratégicos</li> <li>Magíster en Administración de Empresas mención Sostenibilidad en Sectores Estratégicos</li> <li>Magíster en Administración de Empresas mención Prospectiva en Sectores Estratégicos</li> </ul>
	Maestría en Diseño y Simulación Maestría en Mecatrónica y Robótica	Magíster en Diseño y Simulación Magíster en Mecatrónica y Robótica
Facultad de Ingeniería Mecánica	Maestría en Sistemas Automotrices	Magíster en Sistemas Automotrices
	Maestría en Computación, con mención en: Modelado Computacional, o, Seguridad Informática, o Sistemas Inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magíster en Computación mención Modelado Computacional</li> <li>Magíster en Computación mención Seguridad Informática</li> <li>Magíster en Computación mención Sistemas Inteligentes</li> </ul>
Facultad de Ingeniería de Sistemas	Maestría en Software, con mención en: Calidad, o Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magíster en Software mención Calidad</li> <li>Magíster en Software mención Seguridad</li> </ul>

Fuente: Unidad de Desarrollo Curricular de la Dirección de Docencia EPN

Elaboración: Dirección de Planificación

Actualización: agosto 2016

Adicionalmente, como se detalla en las tablas 3 y 4, la EPN cuenta con 2 carreras de pregrado y 25 carreras de posgrado habilitadas, pero no vigentes.

Tabla 3. Programas de Pre grado No Vigentes Habilitadas en la EPN

CARRERAS DE PREGRADO NO VIGENTES HABILITADAS PARA REGISTRO DE TÍTULO		
FACULTAD	CARRERA	TÍTULO QUE OTORGA
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Ingeniería en Electrónica y Redes de Información	Ingeniero/a en Electrónica y Redes de Información
Facultad de Ingeniería de Sistemas	Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación	Ingeniero/a en Sistemas Informáticos y de Computación

Fuente: Unidad de Desarrollo Curricular de la Dirección de Docencia EPN

Elaboración: Dirección de Planificación

Actualización: agosto 2016



*[Handwritten signature in blue ink]*



**Tabla 4. Programas de Posgrado No Vigentes Habilitados en la EPN**

**PROGRAMAS DE POSGRADO NO VIGENTES HABILITADAS PARA REGISTRO DE TÍTULO**

FACULTAD	PROGRAMA	TÍTULO QUE OTORGA
Facultad de Ciencias	Maestría en Estadística Aplicada	Magíster en Estadística Aplicada
	Maestría en Física	Magíster en Física
	Maestría en Física Médica	Magíster en Física Médica
	Maestría en Optimización	Magíster en Optimización
	Matemática	Magíster en Matemática
Facultad de Ciencias Administrativas	Maestría en Riesgo Financiero	Magíster en Riesgo Financiero
	Maestría en Gerencia Empresarial	Magíster en Gerencia Empresarial
	Maestría en Gestión del Talento Humano	Magíster en Gestión del Talento Humano
Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental	Maestría en Sistemas de Gestión Integrados	Magíster en Sistemas de Gestión Integrados
	Maestría en Ambiental	Magíster en Ambiental
	Maestría en Estructuras	Magíster en Estructuras
	Maestría de Investigación en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos	Magíster de Investigación en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos
	Maestría en Recursos Hídricos, con mención en: Gestión y Manejo Ambiental del Agua, o Diseño de Proyectos Hidráulicos	Magíster en Recursos Hídricos, con mención en: Gestión y Manejo Ambiental del Agua, o Diseño de Proyectos Hidráulicos
	Maestría en Automatización y Control Electrónico Industrial	Magíster en Automatización y Control Electrónico Industrial
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Maestría en Conectividad y Redes de Telecomunicaciones	Magíster en Conectividad y Redes de Telecomunicaciones
	Maestría en Ingeniería Eléctrica	Magíster en Ingeniería Eléctrica
	Maestría en Ingeniería Eléctrica en Distribución	Magíster en Ingeniería Eléctrica en Distribución
Facultad de Geología y Petróleos	Maestría en Ciencias de la Tierra y Gestión del Riesgo	Magíster en Ciencias de la Tierra y Gestión del Riesgo
	Maestría en Gestión para la Exploración y Producción de Petróleo	Magíster en Gestión para la Exploración y Producción de Petróleo
	Maestría en Diseño, Producción y Automatización Industrial	Magíster en Diseño, Producción y Automatización Industrial
Facultad de Ingeniería Mecánica	Maestría en Eficiencia Energética	Magíster en Eficiencia Energética
	Maestría en Ingeniería Mecánica, con mención en: Sistemas de Transporte, o, Materiales y Procesos de Manufactura, o Diseño y Automatización	Magíster en Ingeniería Mecánica, con mención en: Sistemas de Transporte, o, Materiales y Procesos de Manufactura, o Diseño y Automatización
	Maestría en Sistemas de Transporte de Petróleo y Derivados	Magíster en Sistemas de Transporte de Petróleo y Derivados
Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria	Maestría en Biociencias Aplicadas con mención en Biotecnología y Productividad	Magíster en Biociencias Aplicadas con mención en Biotecnología y Productividad
Facultad de Ingeniería de Sistemas	Maestría en Ingeniería Industrial y Productividad	Magíster en Ingeniería Industrial y Productividad
	Maestría en Gestión de las Comunicaciones y Tecnologías de la Información	Magíster en Gestión de las Comunicaciones y Tecnologías de la Información

Fuente: Unidad de Desarrollo Curricular de la Dirección de Docencia EPN

Elaboración: Dirección de Planificación

Actualización: agosto 2016





## 2.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL

En la tabla 5 se puede observar la evolución de la población estudiantil de la EPN entre el año 2002 y 2016. Si bien se observan ligeras caídas en los años 2011 y 2013 en el gráfico 1, en promedio desde el 2002 hasta el semestre 2016A, la EPN registra una población promedio de 11.232 estudiantes.

**Tabla 5. Evolución de la Población Estudiantil EPN Periodo 2002-2016**

REGISTRO POR AÑO	POBLACIÓN EPN
2002	10095
2003	10291
2004	10420
2005	10916
2006	11610
2007	12127
2008	12388
2009	11946
2010	11461
2011	10814
2012	10736
2013	10262
2014A	10433
2014B	11291
2015A	12531
2015B	12318
2016A	11309

Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PROCESOS - SAEW

Elaborado: Dirección de Planificación

**Gráfico 1. Evolución de la población estudiantil EPN 2002-2016**



Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PROCESOS - SAEW

Elaborado: Dirección de Planificación





En la tabla 6, se presenta la distribución de la población estudiantil por facultad desde el semestre 2014 A hasta el semestre 2016 A.

**Tabla 6. Distribución de la población estudiantil EPN por facultad (2014-2016)**

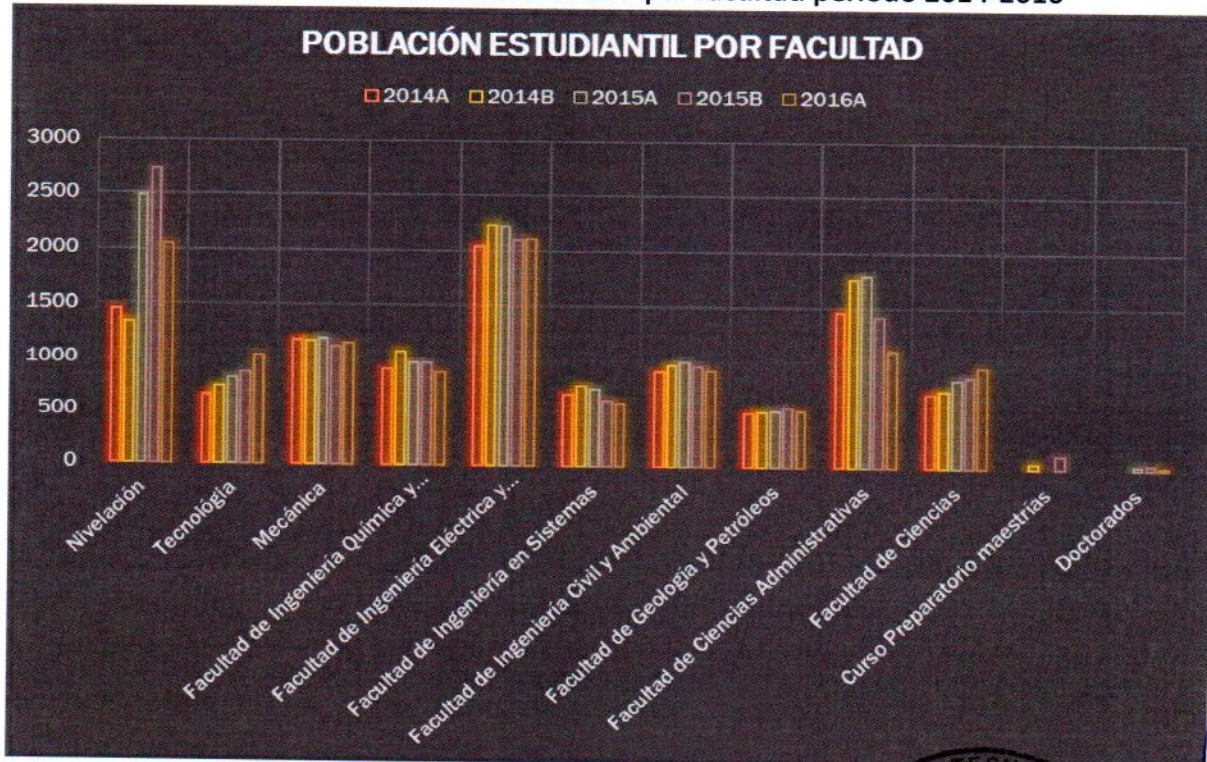
Nro.	Facultad	2014A	2014B	2015A	2015B	2016A
1	Nivelación	1454	1340	2487	2730	2052
2	Tecnología	641	726	808	866	1033
3	Mecánica	1185	1167	1191	1117	1147
4	Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrial	904	1077	965	968	874
5	Facultad de Ingeniería Eléctrica y electrónica	2042	2231	2224	2105	2106
6	Facultad de Ingeniería en Sistemas	666	754	714	606	589
7	Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental	894	954	982	941	907
8	Facultad de Geología y Petróleos	498	516	527	551	527
9	Facultad de Ciencias Administrativas	1459	1763	1786	1423	1115
10	Facultad de Ciencias	690	714	818	850	940
11	Curso Preparatorio maestrías	0	49	0	120	0
12	Doctorados	0	0	29	41	19
	<b>TOTAL ESTUDIANTES DE LA EPN</b>	<b>10433</b>	<b>11291</b>	<b>12531</b>	<b>12318</b>	<b>11309</b>

Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PROCESOS - SAEW

Elaborado: Dirección de Planificación

Como se puede observar en el gráfico 2, existe una concentración de estudiantes en las facultades de Eléctrica y Electrónica y de Ciencias Administrativas. Los cursos preparatorios para maestrías y los doctorados presentan la menor concentración estudiantil.

**Gráfico 2. Población estudiantil EPN por facultad periodo 2014-2016**



Fuente: DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PROCESOS – SAEW

Elaborado: Dirección de Planificación





## 2.6 TALENTO HUMANO

### 2.6.1 Personal Académico

Como lo demuestra la tabla 7, a septiembre de 2016, la EPN contó con un total de 667 profesores, de los cuales 368 titulares y 299 no titulares. La tabla N°7 presenta la distribución del personal académico por unidad académica:

**Tabla 7. Detalle de la composición del personal académico EPN**

UNIDAD ORGÁNICA	PROFESORES	
	TITULARES	NO TITULARES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES	7	11
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA	25	31
ESFOT	2	32
FACULTAD DE CIENCIAS	50	31
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	41	12
FACULTAD DE GEOLOGÍA Y PETRÓLEOS	24	16
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL	24	32
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	44	21
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	61	50
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA	41	31
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y AGROINDUSTRIA	35	16
INSTITUTO GEOFÍSICO	11	1
RECTORADO	1	
VICERRECTORADO DE DOCENCIA	1	
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION Y PROYECCION SOCIAL	1	15
<b>TOTAL PERSONAL</b>	<b>368</b>	<b>299</b>
	<b>667</b>	

Fuente: Dirección de Talento Humano, Información octubre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación

La tabla 8 presenta el nivel de formación profesional del personal académico de la EPN, se puede observar que 21% posee título de PhD y 54% tiene título de maestría.

**Tabla 8. Formación Profesional Personal Académico EPN**

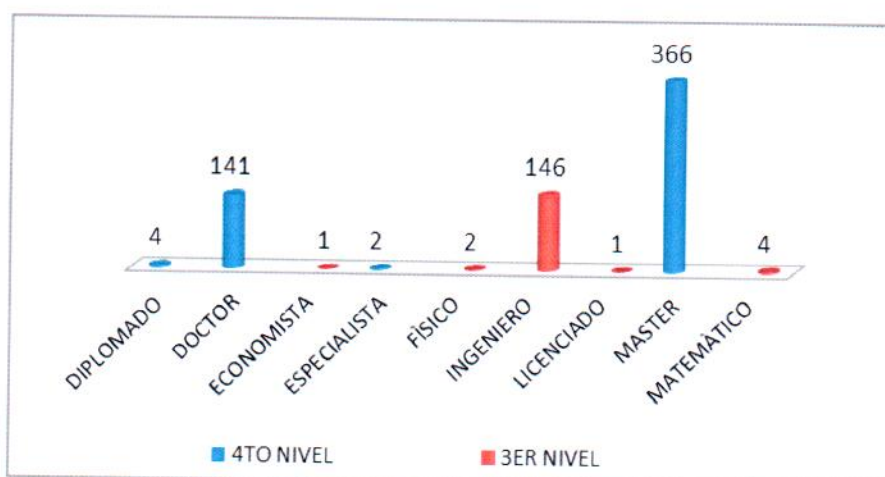
TÍTULO SUPERIOR	4TO NIVEL	3ER NIVEL	% DEL TOTAL
DIPLOMADO	4		0,60%
DOCTOR	141		21,14%
ECONOMISTA		1	0,15%
ESPECIALISTA	2		0,30%
FÍSICO		2	0,30%
INGENIERO		146	21,89%
LICENCIADO		1	0,15%
MASTER	366		54,87%
MATEMÁTICO		4	
<b>SUBTOTALES</b>	<b>513</b>	<b>154</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>667</b>		

Fuente: Dirección de Talento Humano, información a octubre 2016.

Elaboración: Dirección de Planificación



**Gráfico 3. Título Profesional del Personal Académico EPN**



Fuente: Dirección de Talento Humano, información a octubre 2016.

Elaboración: Dirección de Planificación

La EPN afronta un proceso de jubilación significativo de la planta docente; este “Recambio Generacional” de los docentes de la EPN enfrenta retos importantes tales como la contratación de profesionales de alto nivel en áreas técnicas, proceso ágil de contratación dando cumplimiento a la normativa vigente, planificación presupuestaria del talento humano.

### 2.6.2 Servidores Públicos y Trabajadores

A septiembre de 2016, la EPN cuenta con 340 servidores públicos administrativos bajo el régimen de la LOSEP y 124 trabajadores bajo el Código de Trabajo.

La tabla 9 muestra la distribución del total del personal de la EPN entre las diferentes unidades y funciones.

**Tabla 9. Distribución del personal total de la EPN**

PERSONAL	# Personas	% Personal	RBU mes	% Remuneraciones mes
CÓDIGO DE TRABAJO	124	8,8%	\$ 83.195,73	3,1%
ADMINISTRATIVOS	340	24,2%	\$ 484.815,94	18,2%
AYUDANTES CÁTEDRA / INVESTIGACIÓN	78	5,6%	\$ 28.548,00	1,1%
CEC	65	4,6%	\$ 76.966,61	2,9%
CICEV	1	0,1%	\$ 3.128,39	0,1%
DOCENTES	667	47,5%	\$ 1.791.338,90	67,4%
ESPECIALISTAS TÉCNICOS	33	2,3%	\$ 50.397,47	1,9%
INSTITUTO GEOFÍSICO	40	2,8%	\$ 58.187,00	2,2%
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO	18	1,3%	\$ 24.482,00	0,9%
PASANTES	6	0,4%	\$ 2.196,00	0,1%
PROYECTO ALFA III CLAVEMAT	2	0,1%	\$ 3.875,00	0,1%
PROYECTO INSTITUTO GEOFÍSICO	31	2,2%	\$ 49.425,00	1,9%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1405</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$ 2.656.356,04</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Dirección de Talento Humano EPN, Información a octubre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación





## 2.7 OFERTA DE SERVICIOS

### 2.7.1 Servicios externos de la EPN

La Escuela Politécnica Nacional oferta los siguientes servicios:

#### SERVICIOS EXTERNOS

Administración y economía
Asesoría en gestión Organizacional

Ambiental
Análisis de emisiones gaseosas
Análisis físico, químico, microbiológico de aguas, suelos y lodos
Asistencia técnica ambiental
Estudios de ruido
Niveles de contaminación en muestras de suelos, aguas, vegetales y animales

Construcciones civiles
Construcciones civiles
Fiscalización

Hidráulica
Mediciones y calibración
Estudios hidráulicos
Ensayos de tuberías

Materiales
Análisis de materiales metálicos
Asistencia técnica de materiales
Ensayos de materiales

Mecánica de suelos
Estudios y ensayos de suelos

Metalúrgica extractiva
Análisis Minerológico y metalúrgico
Análisis químico de metales preciosos
Procesamiento de materiales para la industria minera y metalúrgica

Mecánica
----------

Textiles
Características físicas en productos textiles

Petróleo
Determinación de parámetros físicos y compuestos disueltos

Metalmecánica
Fabricación de partes y piezas
Mantenimiento y reparación

Química
Análisis de productos y sustancias químicas
Asistencia técnica a la industria química

Polímeros
Características de los polímeros
Inyección de polímeros

Ingeniería Eléctrica
Alto voltaje
Sistemas eléctricos de potencia

Geología
Estudios Petrográficos y Mineralógicos

Cerámicos
Asistencia técnica en materiales de cerámicos
Análisis de materiales cerámicos

Ciencias nucleares
Irradiación y esterilización
Emisiones vehiculares



Construcción de máquinas
Mecanización de piezas y probetas
Proceso y procedimientos de fundición
Soldadura

Monitoreo y fiscalización de emisiones contaminantes

<b>Alimentos</b>
Análisis físico-químico y microbiológico de productos alimenticios
Asistencia técnica a la industria de alimentos
Composición de alimentos

### 2.7.2 Servicios internos de la EPN

<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	
BIENESTAR	<b>Atención médica especializada</b> Internista Medicina General Ginecología Odontólogo Psicólogo clínico
	Trabajo social y becas
	Librería y almacén
	seguro de accidentes personales
CULTURA	Jueves culturales
	Talleres
CENTRO DE CULTURA FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES	
BIBLIOTECA	Biblioteca Central
	Biblioteca virtual
REPOSITORIO DIGITAL	
MUSEO	Museo de Historia natural
	Museo de Observatorio Astronómico
TEATRO POLITÉCNICO	
SERVICIO DE TRANSPORTE	
CENTRO DE MULTIMEDIOS	
UNIDAD DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL CEC-EPN	
UNIDAD DE APOYO AL POLITÉCNICO EMPRENDEDOR	

Fuente: <http://www.epn.edu.ec/institucion/servicios-internas/>



*[Handwritten signature]*



### 2.7.3 Servicios que prestan las Unidades Desconcentradas y Adscritas de la EPN

#### SERVICIOS DE UNIDADES DESCONCENTRADAS Y ADSCRITAS

##### Entidades Operativas Desconcentradas

- Instituto Geofísico - IG
- Centro de Educación Continua – CEC
- Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social

##### Entidades adscritas

- Centro de transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en control de Emisiones Vehiculares - CCICEV

##### Empresa Pública

- EPN TECH

## 2.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La Estructura Organizacional de la Escuela Politécnica Nacional se encuentra alineada con su misión, corresponde con las funciones y atribuciones de las diferentes instancias establecidas en el Estatuto de la EPN y busca organizar la gestión institucional y las interrelaciones entre sus unidades académicas y operativas.

Los procesos gobernantes integrados por el Consejo Politécnico, el Rectorado, el Vicerrectorado de Docencia y el Vicerrectorado de Investigación, orientan la gestión institucional a través de la formulación de políticas, directivas, resoluciones e instrumentos para poner en funcionamiento a la institución.

Los procesos institucionales se encuentran alineados con los ejes de la institución: docencia, investigación y vinculación con la sociedad. Estos procesos generan, administran y controlan los servicios destinados a los usuarios externos y permiten cumplir con la misión institucional.

Los Procesos Habilitantes de Asesoría y de Apoyo son responsables de brindar productos de asesoría y apoyo logístico para generar los productos demandados por los procesos gobernantes, operativos y para sí mismos, viabilizando la gestión institucional. Estos procesos están integrados de la siguiente manera:

- ❖ Habilitantes de Asesoría
  - Gestión de Asesoría Jurídica



- Gestión de Planificación
- Gestión de Auditoría Interna
- Gestión de Relaciones Institucionales

❖ Habilitantes de Apoyo

- Gestión de la Información y Procesos
- Gestión de Talento Humano
- Gestión Financiera
- Gestión Administrativa
- Gestión de Bibliotecas
- Gestión de Bienestar Estudiantil y Social

Los Procesos Desconcentrados se ubican en las Entidades Operativas Desconcentradas y se vinculan a los Procesos Institucionales a través de servicios destinados a los usuarios externos y son los siguientes:

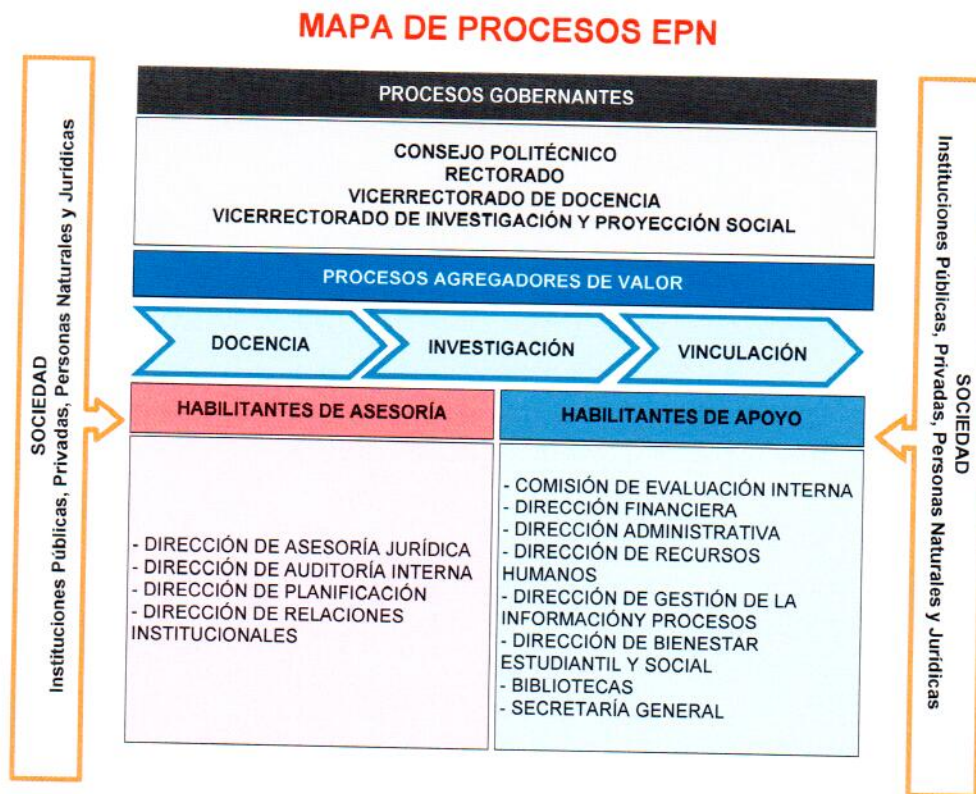
- CICCEV
- CEC
- Instituto Geofísico
- Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social

A continuación, se presenta el gráfico del mapa de procesos detallado anteriormente:





Gráfico 4. Mapa de procesos de la EPN

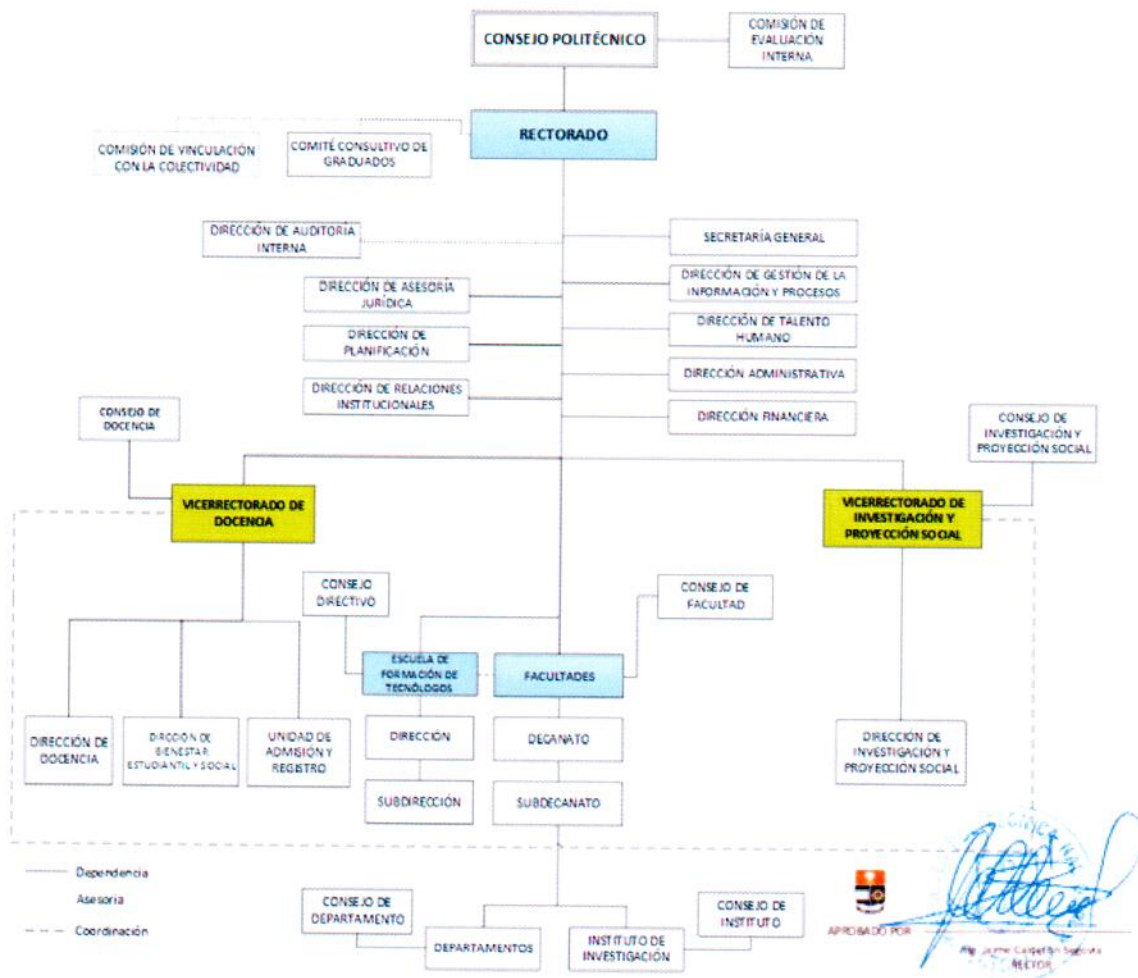


**Fuente:** Mapa de Procesos con información tomada del Estatuto de la EPN, aprobado por el CES, el 16 de octubre del 2013 y RPC-SO-40-No. 414-2013.

**Elaboración:** Dirección de Planificación



Gráfico 5. Estructura Organizacional por Procesos

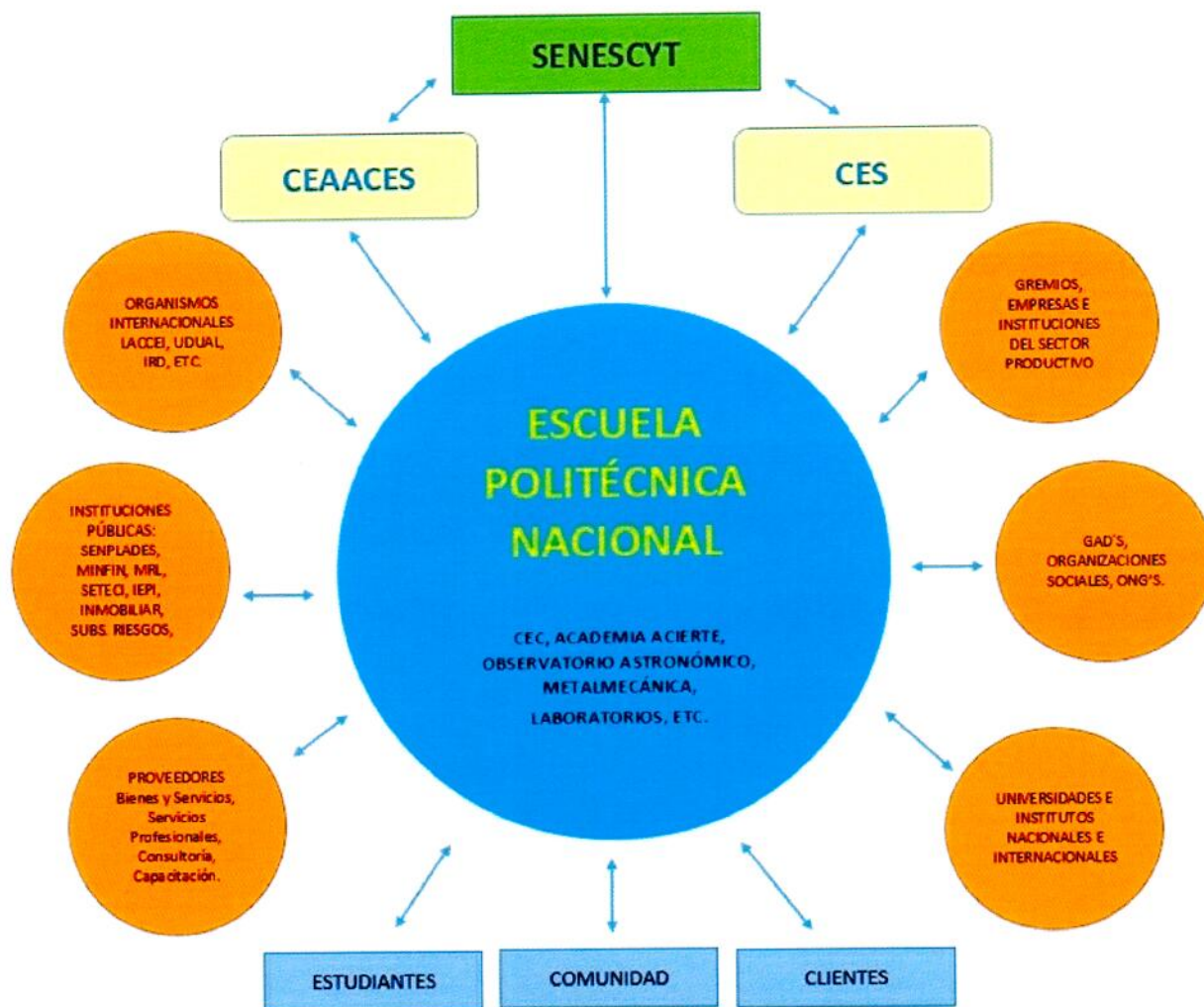


Fuente: Estructura Organizacional de acuerdo al Estatuto de la EPN, aprobado por el CES, el 16 de octubre del 2013, RPC-SO-40-No. 414-2013.





Gráfico 6. Mapa de Actores EPN



Elaboración: Dirección de Planificación

### 3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso de planificación estratégica de la Escuela Politécnica Nacional ha sido participativo, dinámico, flexible y a la vez riguroso. Ha demandado varios espacios y momentos de discusión y análisis de los logros alcanzados y de los desafíos para el futuro en los diferentes ejes estratégicos. Los espacios de diálogo que convocaron autoridades, académicos y representantes de todas las unidades académicas y administrativas de la EPN, permitieron planificar con una visión integral.

Este proceso arrancó a inicios del año 2014, con un análisis de los logros alcanzados por la EPN hasta el año 2013 y los desafíos que presentaba la institución para los siguientes 5 años, y tomó en cuenta los objetivos estratégicos, así como las metas del Plan de Mejora Institucional 2014 -



2015, aprobado por el Consejo Politécnico el 27 de mayo de 2014. Este análisis contó con la participación de 71 representantes de las diferentes unidades académicas y administrativas y desembocó en la elaboración de un documento de Plan Estratégico que fue presentado a Consejo Politécnico.

En julio de 2016, la EPN realizó un proceso de autoevaluación institucional con acompañamiento del CEAACES que permitió evidenciar algunos aspectos que deben ser mejorados. En este sentido, a partir de septiembre de 2016, la EPN emprendió un proceso de revisión del Plan Estratégico Institucional, con el objeto de realinear los esfuerzos institucionales para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, además del cumplimiento normativo y regulatorio.

Los días 05 y 06 de septiembre de 2016 se realizaron talleres de trabajo que convocaron en promedio 66 personas entre los dos días (Ver Anexos 4 y 5), entre las cuales estuvieron autoridades y representantes de la academia y del área administrativa.

Entre el 06 y 16 de septiembre de 2016 se mantuvieron reuniones de trabajo con grupos específicos para ampliar el análisis de los ejes de docencia, investigación y vinculación con la sociedad y generar una propuesta consolidada con los elementos orientadores de la planificación estratégica de la EPN.

El 19 de septiembre de 2016 se realizó una plenaria que contó con la participación de 53 personas, para revisar la propuesta consolidada y se recibieron observaciones por parte de miembros del Consejo Politécnico; Docentes y del Coordinador de la Unidad de Proyección Social.

## **4. ANÁLISIS SITUACIONAL Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **4.1 ANÁLISIS SITUACIONAL Y PROSPECTIVO**

#### **4.1.1 Análisis del Entorno Internacional**

En mayo del 2015 se reunieron en Incheon (República de Corea) participantes de 160 países, en el Foro Mundial sobre la Educación, para tratar el tema de ¿cómo asegurar una educación de calidad, equitativa e inclusiva y un aprendizaje durante toda la vida para todos? La declaración realizada en el Foro, fue decisiva para establecer el Objetivo de Desarrollo Sostenible para la Educación (ODS4): “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover





oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. En este Foro además se encomendó a la UNESCO el seguimiento de la agenda Educación 2030.

El Informe que se generó (Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo GEM<sup>1</sup>) presenta 3 mensajes claros:

1. La necesidad de adoptar un nuevo enfoque para que la mayor cantidad de la población del mundo acceda a la educación.
2. La necesidad de mantener un compromiso de largo plazo; no hacerlo de esta manera, tendrá serias repercusiones en el logro de los demás objetivos de desarrollo sostenible.
3. La necesidad de cambiar fundamentalmente la manera en que es concebida la educación y su función en el bienestar humano y el desarrollo mundial.

La concepción de un futuro sostenible tiene que ver con la dignidad humana, la inclusión y la protección del medio ambiente, donde el crecimiento económico no acentúe las desigualdades, sino que genere prosperidad para todos. Irina Bokova indica que “El desarrollo sostenible es la creencia de que no puede darse desarrollo humano sin un planeta en buen estado de salud”<sup>2</sup>. De acuerdo a ello, la UNESCO recomienda a las Instituciones de Educación Superior adaptarse a los continuos cambios regidos por los siguientes principios: relevancia, calidad e internacionalización.

### Tendencias globales

Para el 2030 la UNESCO proyectó las siguientes tendencias globales dentro de seis ejes<sup>3</sup>:

#### 1. Tecnologías disruptivas

- Trascender las limitantes físicas
- Energía
- Nuevos materiales y procesos industriales que combinan las tecnologías de fabricación aditiva
- Tecnologías que hacen más densa la interconexión humana
- Robótica

<sup>1</sup> UNESCO, La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos, Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo (2016)

<sup>2</sup> Irina Bokova, Directora General de UNESCO / Resumen Informe GEM (2016)

<sup>3</sup> Segio Bitar, “La importancia de la perspectiva del futuro para el Perú y Latinoamérica”, Foro del Futuro, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico CEPLAN, 2014



## 2. El poder de los recursos naturales

- La escasez de agua
- Los desafíos energéticos y la posición de América Latina

## 3. La demografía: Existe demasiada gente en el planeta, se prevé que para el 2030 seremos 8.500 millones de personas con necesidades que deben ser atendidas

- Las clases medias, motor del desarrollo
- Migración en ascenso
- El poder se desplaza

## 4. La ciudad del futuro

## 5. El cambio climático

## 6. Empoderamiento ciudadano y transformación de los gobiernos.

## 7. Los estilos de vida modernos que han generado un aumento del consumo de recursos per cápita registrándose una duplicación de la huella ecológica en los dos últimos decenios.

### Innovación

El Global Innovation Index GII<sup>4</sup> de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI, Cornell University e INSEAD, corresponde a un ranking de las capacidades y resultados de innovación de las economías mundiales y clasifica los resultados de la innovación sobre la base de 82 indicadores. Estos indicadores ayudan a recoger las multidimensionales facetas de la innovación y proveen herramientas que pueden servir para establecer políticas que promuevan el crecimiento de largo plazo y el mejoramiento de la productividad.

A. T. Kearney ha establecido una visión un poco distinta de la innovación; la explica como “La culminación de una sólida red global que cuando se combina con la experiencia local, forja una profunda comprensión de las necesidades y la dinámica de mercados, en última instancia, la activación de un flujo sin restricciones de ideas”.

La innovación ha sido medida tradicionalmente con el nivel de inversión en desarrollo. El modelo GII ha demostrado que la creación de un sistema de innovación exitosa es más compleja y

<sup>4</sup> World Intellectual Property Organization, The Global Innovation Index, 2016





va mucho más allá de medir variables de entrada como el gasto en I&D, el número de investigadores, científicos o ingenieros, o el número de publicaciones científicas. Sin embargo, muchos gobiernos los utilizan ya que son indicadores fácilmente medibles.

El Modelo GII 2016 plantea la necesidad de medir la calidad de la innovación, y en este aspecto los líderes indiscutibles son: Alemania, Japón, UK, USA, China e India<sup>5</sup>. Al analizar el ambiente donde se desarrollan estos líderes, se puede ver que tienen sistemas de innovación que se perpetúan en el tiempo, surgen de abajo hacia arriba y no tienen la necesidad recurrente de políticas o gobiernos que direccionen la innovación. En estos ambientes el papel del gobierno es principalmente estimular la innovación. En el caso de las economías asiáticas se evidencia un rol fuerte y estratégico de coordinación por parte del gobierno.

Proveer suficiente espacio para el emprendimiento y la innovación, establecer los incentivos adecuados, alentar a los actores de las bases (individuos, estudiantes, empresas pequeñas, etc.) y permitir cierta “libertad para operar”, reta el status quo, pero es fundamental para la innovación. Los países en vías de desarrollo no deben esperar que el gobierno sea el único que dirija la innovación; por su parte, los gobiernos deben lograr el equilibrio perfecto entre la intervención y el dejar hacer.

En este contexto, resulta fundamental que las universidades activen su rol en la sociedad a través del ejercicio de la docencia, investigación y vinculación con calidad; promoviendo el desarrollo del talento, la innovación, los intercambios entre universidades de distintos países que redunden en un fortalecimiento del entendimiento de diversas culturas y la generación y difusión del conocimiento.

#### La Educación Superior y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Las preocupaciones de la humanidad han llevado a la Organización de Naciones Unidas ONU, a plantear los objetivos de Desarrollo Sostenible, que entraron en vigencia el 01 de enero del 2016.

El Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon expresó que “Los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible son una visión compartida de la humanidad y un contrato social entre los líderes del

<sup>5</sup> UNESCO, Resumen Informe GEM (2016)



mundo y las personas”<sup>6</sup>. Si bien los objetivos no son vinculantes y generan compromisos, si permiten conocer lo que le preocupa al momento a toda la humanidad.

Figura 1. Objetivos de desarrollo sostenible



Fuente: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

La universidad suele enfocarse en los objetivos que tienen que ver con la educación (ODS4); sin embargo, todos los objetivos atañen directamente a la academia. El International Council for Science (ICSU) relaciona los objetivos, con la manera en que la educación puede aportar a cada uno de ellos.



<sup>6</sup> Ban Ki-moon [http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=34141#.V\\_QZECTrMzA](http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=34141#.V_QZECTrMzA)



**Figura 2. Relación de la educación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

<b>ODS1</b>	La educación es crucial para salir de la pobreza
<b>ODS2</b>	La educación es fundamental para avanzar hacia unos métodos agrícolas más sostenibles y adquirir conocimientos sobre nutrición
<b>ODS3</b>	La educación puede aportar una contribución decisiva para muchas cuestiones relativas a la salud, como la mortalidad prematura, la salud reproductiva, la difusión de las enfermedades, el bienestar y los estilos de vida saludables
<b>ODS5</b>	La educación de las mujeres y las niñas es particularmente importante para lograr la alfabetización básica, desarrollar las competencias y capacidades participativas y mejorar las oportunidades vitales
<b>ODS6</b>	La educación y la formación aumentan las competencias y la capacidad para usar los recursos naturales de forma más sostenible y pueden contribuir a promover la higiene
<b>ODS7</b>	Los programas educativos, especialmente los no formales y los informales, pueden promover una mejora en la conservación de la energía y el uso de fuentes de energía renovables
<b>ODS8</b>	Hay una relación directa entre la vitalidad económica, la iniciativa empresarial, las competencias para el mercado laboral y el nivel educativo
<b>ODS9</b>	La educación es necesaria para desarrollar las competencias que permiten construir unas infraestructuras más resilientes y lograr una industrialización más sostenible
<b>ODS10</b>	La igualdad de oportunidades en el acceso a la educación ha demostrado su eficacia contra la desigualdad social y económica
<b>ODS11</b>	La educación puede aportar las competencias necesarias para contribuir a configurar y mantener unas ciudades más sostenibles y alcanzar la resiliencia en situaciones de desastre
<b>ODS12</b>	La educación puede influir decisivamente en los patrones de producción (p. ej., respecto a la economía circular) y en la información de los consumidores sobre la producción de bienes más sostenibles y la limitación de los desechos
<b>ODS13</b>	La educación es clave para la comprensión de los efectos del cambio climático por el público en general, así como para la adaptación y la mitigación, especialmente en el plano local
<b>ODS14</b>	La educación es importante para concienciar sobre el entorno marino y fomentar un consenso proactivo respecto a su uso racional y sostenible
<b>ODS15</b>	La educación y la formación desarrollan las competencias y la capacidad para garantizar medios de subsistencia sostenibles y conservar los recursos naturales y la biodiversidad, especialmente en entornos amenazados
<b>ODS16</b>	El aprendizaje social es vital para propiciar y promover unas sociedades participativas, inclusivas y justas, así como la coherencia social
<b>ODS17</b>	El aprendizaje permanente desarrolla la capacidad para entender y promover las políticas y prácticas de desarrollo sostenible

Fuente: Resumen Informe GEM, 2016, p. 8



*[Handwritten signature in blue ink]*



## Investigación y Desarrollo

“La innovación es fundamental para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por eso es esencial el seguimiento de la inversión en I+D en conocimiento, tecnología y pensamiento, que impulsa la innovación en los países”<sup>7</sup>.

Estados Unidos, China, Japón, Alemania y la República de Corea son los países que más invierten en Investigación y Desarrollo I&D (gasto absoluto), siendo potencias económicas; sin embargo, cuando se mide el gasto en I&D como porcentaje del PIB, la República de Corea ocupa el primer lugar, seguida por Israel, Japón, Finlandia y Suecia<sup>8</sup>. Esto segundo corresponde a datos que se usarán para medir el ODS9 (conjuntamente con el indicador de aumento del número de investigadores). El ODS9 se orienta a promover la industrialización y la innovación sostenibles.

La Unión Europea (UE) se ha planteado aumentar la inversión en I&D hasta el 3% del PIB para el 2020. Solamente seis países han logrado superar este porcentaje: República de Corea, Israel, Japón, Dinamarca, Finlandia y Suecia. En América Latina, Brasil lidera el gasto en I&D con un 1,2%<sup>9</sup>.

## Cambios en los modos de producción del conocimiento

Los modos de producción del conocimiento han tenido una amplia difusión a partir del trabajo de Gibbons (1997) y corresponden a formas de producción del conocimiento que involucran prácticas de carácter epistemológico, social, económico y político, vitales para comprender la dinámica de la generación del conocimiento en distintos momentos<sup>10</sup>.

El modo 1 se caracteriza por la producción de conocimiento para el progreso de la humanidad, desde una perspectiva puramente disciplinar, con relaciones escasas entre las ciencias. El trabajo de los científicos era más bien solitario y ocurría en laboratorios. El presupuesto para la investigación era casi inexistente por lo que la investigación se realizaba gracias a apoyos filantrópicos. Esta forma de producción del conocimiento empezó a transformarse con el devenir del capitalismo a inicios del siglo XX.

<sup>7</sup> Silvia Montoya (Directora del Instituto de Estadística de la UNESCO) [http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/how\\_much\\_do\\_countries\\_invest\\_in\\_rd\\_new\\_unesco\\_data\\_tool\\_re/#.V-FUhq3rMzA](http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/how_much_do_countries_invest_in_rd_new_unesco_data_tool_re/#.V-FUhq3rMzA) (2016)

<sup>8</sup> UNESCOPRESS, ¿Cuánto invierten los países en I+D?, 2016, [http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/how\\_much\\_do\\_countries\\_invest\\_in\\_rd\\_new\\_unesco\\_data\\_tool\\_re/](http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/how_much_do_countries_invest_in_rd_new_unesco_data_tool_re/)

<sup>9</sup> Ibidem

<sup>10</sup> Gibbons, 1997, p. 13





El modo 2 busca generar conocimiento que sea útil para alguien (gobierno, sociedad, etc.) y no es producido hasta que se hayan considerado los intereses de los diversos actores. Esta es una diferencia importante ya que en el modo 1 se generaba una oferta de investigación desde una disciplina, en tanto que ahora se parte desde una demanda de la misma que no puede ser satisfecha por una única disciplina, sino que requiere el concurso de algunas de ellas.

En los últimos 20 años han surgido nuevas maneras de hacer ciencia, orientándola de manera genuina a resolver problemas notables de las comunidades, como lo planteó Gibbons *et al.* en 1994 y que están evolucionando hasta un nivel en que son realmente socialmente responsables (modo 3)<sup>11</sup>, lo cual alinea con lo definido en la Conferencia de Budapest de 1999 donde se estableció un nuevo contrato social con la ciencia.

En el modo 3, la investigación científica es más participativa e integra en la toma de decisiones a los grupos directamente beneficiados con los resultados, buscando caminar hacia una sociedad con mayor libertad e igualdad donde se pueda acceder a los resultados y beneficios producidos por la ciencia, haciendo que ésta esté al servicio de las comunidades que lo sustentan. El modo 3 se orienta a que el ingenio humano se utilice para construir una sociedad que ponga al ser humano sobre los objetivos de lucro, buscando soluciones a problemas como la pobreza, desigualdad social, ausencia de justicia y democracia, relacionadas con los objetivos de desarrollo sostenible, que se constituyen en una plataforma para producir conocimiento orientado a superar los grandes problemas de la humanidad<sup>12</sup>.

### Características de las universidades de clase mundial<sup>13</sup>

Existen algunos elementos que diferencian a las universidades de clase mundial; Didriksson plantea entre los principales aspectos relevantes de estas universidades los siguientes:

1. **Dominio del idioma inglés.** - El inglés se ha transformado en el idioma mundial de la ciencia ("La ciencia se escribe en inglés"). Las publicaciones que contienen lo último en ciencia y tecnología están escritas en inglés; un porcentaje muy bajo de las mismas son traducidas al español. El dominio del idioma inglés es actualmente un requisito para los estudiantes que

<sup>11</sup> Jiménez J., Ramírez J., Morales M., "Modo 3 de producir conocimiento: Investigación Socialmente Responsable", VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Brasil, 2008.

<sup>12</sup> Acosta W. & Carreño C. "Modo 3 de producción de conocimiento: Implicaciones para la universidad de hoy", Revista de la Universidad de La Salle (p. 67-87), 2013

<sup>13</sup> Didriksson A., Taller Planificación Estratégica Prospectiva, Guayaquil-Ecuador, Septiembre 2016





quieren realizar estudios de posgrado en el exterior, principalmente en universidades de reconocido prestigio académico.

2. **Estudiantes internacionales.** - El compartir con estudiantes de diversas culturas permite expandir la mente de los estudiantes y conocer otras realidades que les serán útiles en un mundo globalizado. Las universidades de clase mundial no solamente tienen estudiantes internacionales, sino que éstos son muy capaces; han sido seleccionados con un riguroso sistema de admisión. Esto facilita enormemente los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje y aporta a la reputación académica de la universidad debido a las interacciones y participación de los mismos en una serie de actividades internas y externas.
3. **Universidades de investigación moderna.** - Orientan la investigación hacia temas de vanguardia (nanotecnología, robótica, chips, etc.). La investigación busca resolver problemas globales o crear el futuro, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología.
4. **Captación de recursos.** - Una buena parte del financiamiento de la institución (hasta el 30% del presupuesto de la universidad) proviene de fuentes externas diferentes al Estado; producto de los resultados de la investigación traducido en derechos, patentes, etc. La lógica que siguen es encontrar soluciones para problemas que aquejan a mercados masivos.

Finalmente, cabe destacar que la parte de PIB dedicada a la educación superior en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ha pasado del 1,3 al 1,6% desde el año 2000 y en EEUU alcanza ya el 2,7%.<sup>14</sup>

#### La educación necesita combinar arte y humanidades con ciencia y tecnología

Entrevistado por Michael Barber en julio 2013, Sir Ken Robinson aportó algunos datos, sorprendentes para muchos, para explicar la necesidad de un nuevo paradigma educativo (Robinson: 2013)<sup>15</sup>: un estudio sobre la formación de 652 líderes en compañías de ingeniería de Silicon Valley -en el que se esperaría encontrar perfiles de ciencias, ingeniería y matemáticas-, reveló que aunque esto efectivamente se cumplía para el 40% de los líderes, el 60% restante había sido formado en arte y humanidades.

<sup>14</sup> Rivela B. y Freire J., "LA NECESIDAD DE SUPERAR LOS LÍMITES DE LOS MODELOS UNIVERSITARIOS TRADICIONALES. NUEVAS VÍAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO", 2016

<sup>15</sup> *Ibid.*





En muchos organismos estadounidenses, como el United States National Research Council o la National Science Foundation, se ha aceptado y consolidado como premisa que la educación STEM (acrónimo en inglés empleado para designar las disciplinas académicas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) contribuye a conseguir una mayor competitividad y por consiguiente, ayudará en el futuro a conseguir una mayor prosperidad económica, siendo un claro índice de la capacidad de un país para mantener un crecimiento sostenido<sup>16</sup>.

Frente a esta postura, desde espacios como el Massachusetts Institute of Technology (MIT) se cuestiona que, si bien la innovación está fuertemente relacionada con las disciplinas STEM, el arte y el diseño serán las claves para transformar la economía del siglo XXI<sup>17</sup>. Tal y como la ciencia y la tecnología lo han sido en el siglo pasado, necesitamos añadir el arte y el diseño a la ecuación, transformar STEM en STEAM. Si se quiere formar a personas proactivas, emprendedoras y con capacidad de liderazgo se necesita que la creatividad, al igual que la ciencia o la tecnología, formen parte de su proceso de aprendizaje. Integrar la formación de carácter científico-técnico con el arte y la cultura constituye uno de los grandes desafíos de la hoja de ruta de la transición hacia nuevos modelos educativos.

#### 4.1.2 El Entorno Regional

##### Ciencia y Tecnología

La inversión en investigación y desarrollo respecto al producto interno bruto (PIB) es menor en América Latina y El Caribe en relación a otras regiones; sin embargo, se evidencia un crecimiento en el período 2003 – 2013. Para el 2013 la inversión de América Latina y El Caribe en I&D representa el 0,7% del PIB, con un 3,9% de investigadores<sup>18</sup> (Ver Anexo 1).

En la región se evidencia que el gasto de investigación y desarrollo se destina principalmente a investigación aplicada, mientras que en países europeos y Estados Unidos, la tendencia de gasto se concentra en el desarrollo experimental.

Para América Latina, la UNESCO ha establecido cuatro temas prioritarios que deberían ser considerados: Salud, Energía, Sostenibilidad y Biotecnología.

<sup>16</sup> Rivela B. y Freire J., "LA NECESIDAD DE SUPERAR LOS LÍMITES DE LOS MODELOS UNIVERSITARIOS TRADICIONALES. NUEVAS VÍAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO", 2016.

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> *Ibid.*



## Perfil del Ingeniero Iberoamericano

La Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería ASIBEI ha desarrollado el perfil del Ingeniero Iberoamericano, concebido como un espacio común para la enseñanza de ingeniería, que permita generar mecanismos para el reconocimiento y equivalencia de titulaciones en los países iberoamericanos. Esta iniciativa reconoce las diferencias entre cada país, pero construye sobre las bases comunes, un proyecto renovado y sostenible de educación de ingenieros.

El propósito es formar ingenieros que puedan ejercer su profesión con idoneidad, ética y competencia, en cualquier lugar del mundo.

ASIBEI indica respecto del Ingeniero Iberoamericano: “El ingeniero iberoamericano debe ser un ingeniero global con compromiso y pertinencia local, con sólidas bases científicas, técnicas, tecnológicas, culturales y con arraigados valores y principios, consciente de la importancia y significado de sus nexos con la historia y el desarrollo regional, fiel a sus compromisos sociales y ambientales, atento a la identificación de los problemas y oportunidades del entorno para actuar de manera responsable y competente en cualquier escenario nacional e internacional”.<sup>19</sup>

En este contexto propone las 10 competencias genéricas de egreso del Ingeniero Iberoamericano:

### Competencias Tecnológicas:

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

### Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales

6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
7. Comunicarse con efectividad.
8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

<sup>19</sup> ASIBEI, Competencias y perfil del Ingeniero Iberoamericano, Formación de Profesores y Desarrollo Tecnológico e Innovación, ASIBEI, 2016





9. Aprender en forma continua y autónoma.
10. Actuar con espíritu emprendedor.

### Movilidad estudiantil y estudios en el extranjero

Países como China e India han promovido de manera creciente y consistente la formación de sus profesionales, tanto de grado como de posgrado, en universidades extranjeras, principalmente de EEUU<sup>20</sup>, lo que está permitiendo a estos países lograr un desarrollo económico, científico y tecnológico importante debido a los conocimientos y experiencia adquiridos en instituciones y empresas del primer mundo. Estos países miran a la formación de sus profesionales en países desarrollados como una estrategia fundamental para cerrar la brecha de conocimiento existente.

Los profesionales que regresan a sus países de origen aportan de manera significativa a la generación de emprendimientos, creación de productos y servicios que puedan ser vendidos a mercados masivos, lo que aporta al desarrollo del país. Aún los profesionales que se quedan trabajando en el extranjero finalmente vuelven a sus países, con una carga de conocimiento y sobre todo de experiencia, que generan un retorno importante para sus instituciones y el país.

Las universidades en América Latina están cada vez más internacionalizadas, tanto en lo que se refiere a recepción de estudiantes extranjeros, como movilidad de estudiantes del país hacia el extranjero. Brasil lidera la lista de estudiantes salientes, seguido muy de cerca por Colombia<sup>21</sup>. El caso de Colombia obedece a un programa nacional de gobierno para asesorar a las instituciones de educación superior en lo que se refiere a internacionalización, así como el aprecio que tienen los empleadores colombianos por títulos obtenidos en el extranjero.

Por ahora, los EE.UU. sigue siendo el país más popular para estudiantes internacionales, seguido por Reino Unido, Alemania, Francia y Australia<sup>22</sup>.

### Rankings Internacionales

De acuerdo a The Economist<sup>23</sup>, la educación superior en América está siendo un negocio fuertemente competitivo. Las autoridades de las instituciones a nivel mundial están revisando permanentemente los resultados de los rankings. Éstos alientan la competencia y la

<sup>20</sup> Oppenheimer A., Basta de Historias, Knopf Doubleday Publishing Group, 2012.

<sup>21</sup> <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/how-much-do-countries-invest-in-rd-new-unesco-data-tool-re/#.V-FUhg3rV4A>

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> The Economist "The whole world is going to university", 2015



estratificación; en este sentido y debido a que a los seres humanos les gusta competir, la tendencia de compararse y medirse con otros se mantendrá en el tiempo.

De acuerdo al profesor Hazelkorn<sup>24</sup>, los rankings motivan a las instituciones y al gobierno a cuestionar sus propios estándares; de hecho, los rankings son orientadores de comportamiento y de cambio.

Existen alrededor de 150 rankings nacionales en el mundo, pero debido a la internacionalización y la globalización, la mirada ha sido puesta en los rankings internacionales.

El ranking de Shanghai se enfoca puramente en la investigación. Otros rankings como Times Higher Education THE y QS evalúan además otros aspectos; sin embargo, la mayoría de los indicadores desembocan directa o indirectamente en la investigación, esto hace que instituciones muy buenas que no realizan investigación no aparezcan en las clasificaciones internacionales.

Un aspecto importante es que los estudiantes quieren asegurarse que tendrán una gran marca global en su certificado, que sea un pasaporte para su futuro; en ese sentido, la clasificación en los rankings es un elemento importante.

### QS Ranking Latinoamérica

El *QS University Rankings: Latin America* se publica anualmente desde el año 2011 y pretende arrojar luces sobre las mejores universidades de América Latina, basado en ocho indicadores clave que se presentan a continuación:

**Reputación Académica (30%).** - Se calcula sobre la base de un importante estudio global de académicos, que se realiza anualmente. Se pide a los académicos que nombren a las universidades que a su criterio están produciendo el mejor trabajo en sus campos de especialización académica.

**Reputación por parte de empleadores (20%).** - La percepción dentro del mercado de trabajo mundial ha sido reconocida como muy importante. El segundo indicador se basa en la percepción de los empleadores de graduados. Esto se realiza a partir de un importante estudio global a empleadores, a quienes se les pide que identifiquen las instituciones de las cuales preferirían contratar.

---

<sup>24</sup> *Ibid.*





**Relación profesores/Estudiantes (10%).** - Evalúa el número de personal académico a tiempo completo en relación con el número de estudiantes de tiempo completo. El objetivo es dar una idea del compromiso institucional para la enseñanza y el apoyo a los estudiantes.

**Citas por paper (10%) & papers de profesores (5%).** - Se calcula a partir de los datos de Scopus. Estos dos indicadores reflejan el impacto de la investigación de una institución. El primero considera el número promedio de citas por paper publicado, y el segundo refleja el número de papers publicados por los miembros del personal académico. La base de datos de Scopus cubre la investigación publicada en todos los idiomas, siempre y cuando el resumen esté en inglés.

**Red Internacional de Investigación (10%).** - Se incluyó por primera vez en el 2016. El indicador evalúa el grado de apertura internacional en lo que respecta a la actividad de investigación. Considera la cantidad de instituciones pares internacionales que están colaborando en uno o más papers indexados por Scopus en un período de cinco años (2010 a 2014 para el ranking 2016).

**Proporción de personal académico con grado de PhD (10%).** - Se incluyó en el 2011 luego de realizar una extensa consulta donde se verificó que la proporción de doctores era un punto particularmente significativo para las universidades de la región.

**Impacto web (5%).** - Considera una presencia online fuerte basado en el Ranking Webometrics y corresponde a una aproximación de medición del compromiso de la institución para enlazarse con una audiencia global y promoverse internacionalmente.

De acuerdo al ranking 2016 de universidades ecuatorianas, la Escuela Politécnica Nacional se encuentra en el grupo 201-250, como se puede observar en el Anexo 2.

#### 4.1.3 Análisis del Entorno Nacional

##### La educación superior en el Ecuador

En los últimos 8 años, el sector de la educación superior ha avanzado significativamente gracias a los cambios estructurales implementados por el gobierno. Desde el año 2007 hasta el 2014 se registra un total de 10.482 estudiantes que han recibido becas para estudiar en universidades extranjeras<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano, *Informe Rendición de Cuentas 2014*, p. 76.



La tasa de no matrícula en educación superior por motivos económicos ha disminuido un 18% desde 2007 hasta la actualidad<sup>26</sup>. La tasa neta de asistencia de la población entre 18 y 24 años a una IES en el 2012 aumentó 10 puntos porcentuales respecto al 2006, y la tasa bruta aumentó 12 puntos, en el mismo período<sup>27</sup>.

Así mismo se mejoró el acceso con equidad a la educación superior de indígenas y afro descendientes duplicando su número desde el año 2006<sup>28</sup>.

Estas estadísticas demuestran que el Estado Ecuatoriano tiene claro que la tarea realizada por las instituciones que forman parte del Sistema de Educación Superior resulta trascendental en la medida que permite la dinamización del proceso de desarrollo. El Gobierno Nacional promueve la democratización de la Educación Superior pertinente y de calidad para intensificar procesos como el cambio de la matriz productiva y la erradicación de la pobreza. Se trata, por lo tanto, de un esfuerzo necesario para alcanzar los objetivos nacionales establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y para lograr la meta nacional de alcanzar una sociedad justa y equitativa en el marco del Buen Vivir.

La Estrategia de Cambio de la Matriz Productiva involucra a todos los sectores del país, pero la academia representa un actor clave. En efecto, esta transformación implica pasar de una economía exportadora de materias primas a una generadora de valor agregado. Para ello se vuelve fundamental el fortalecimiento del eje de la innovación, cuya base está en el desarrollo académico y estructural de la educación superior. El Plan Nacional del Buen Vivir señala que "...la investigación que se realiza en las universidades debe transformarse en uno de los principales puntales de la transformación de la economía extractivista y primario exportador que tiene actualmente el Ecuador".

Según el Índice de Competitividad Global 2013 2014 -que elabora el Foro Económico Mundial- el Ecuador ascendió 38 lugares en el índice de innovación y 20 posiciones en lo que se refiere a calidad de la educación superior y capacitación<sup>29</sup>.



<sup>26</sup> SENESCYT, 35 Logros de la Revolución Ciudadana en Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación 2013, p.5

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> *Ibid.*, p.6.

<sup>29</sup> René Ramírez, in *Boletín de Prensa N°185*: "El mundo reconoce avances en la construcción de la sociedad del conocimiento y la creatividad", 2013.



## Investigación y Desarrollo

Si bien los avances en la calidad de la educación superior son notorios, la investigación en el Ecuador todavía es limitada. Según el informe sobre competitividad 2011 de la Organización de Naciones Unidas, en los países de América Latina existen 7 veces menos investigadores que en los países desarrollados<sup>30</sup>. Para el Foro Económico Mundial, el Ecuador se encuentra “en el puesto 105 entre 139 países analizados respecto al índice de competitividad que considera algunos parámetros como la relación industria-universidad en el que el Ecuador se ubica en el puesto 122 o la calidad de instituciones de investigación científica que nos lleva al puesto 139”<sup>31</sup>. Así mismo, la universidad ecuatoriana tiene uno de los menores índices de profesores con título de cuarto nivel y formación investigadora capaz de plantear propuestas a solucionar las problemáticas nacionales.

El Gobierno Nacional ha establecido como campos prioritarios para la investigación los siguientes: Biología, Ciencias Avanzadas de la Producción Agrícola y Pecuaria, Economía de la Energía, de la Salud y de la Educación, Medicina, Ingenierías como la Civil, Materiales, Petróleos, Química, Electrónica, Farmacéutica, Ciencias de la Información y Telecomunicaciones, Energías Renovables, Nanociencias, Neurociencias, Turismo, Matemática, Física, entre otras<sup>32</sup>.

Por lo tanto, resulta fundamental para la EPN adoptar estrategias orientadas a fortalecer la investigación y procurar su articulación con los lineamientos estratégicos y las políticas públicas que establece el Gobierno Nacional. En este punto, el fortalecimiento del talento humano, la cooperación interuniversitaria, la investigación colaborativa a nivel nacional e internacional, constituyen elementos estratégicos para el posicionamiento de la EPN.

La posibilidad de alcanzar una estructura productiva basada en el conocimiento tecnológico depende, en gran parte, de la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Este proceso contribuye al incremento de la productividad general de la industria y se orienta hacia la satisfacción de las necesidades y el fomento de las capacidades de la población.

En definitiva, el desarrollo de la investigación resulta indispensable para que las estrategias de Cambio de Matriz Productiva y Erradicación de la Pobreza tengan éxito en el mediano y largo plazo.



<sup>30</sup> Red Ecuatoriana de Universidades para investigación y postgrados, *Plan Estratégico REDU 2015-2017*, p.6

<sup>31</sup> *Ibid*, p.6

<sup>32</sup> Red Ecuatoriana de Universidades para investigación y postgrados, *Plan Estratégico REDU 2015-2017*, p.7



## Políticas Públicas de Educación Superior Agenda 2035

La Asamblea del Sistema de Educación Superior, conjuntamente con la SENESCYT y la participación del CEAACES, se encuentran articulando las Políticas Públicas de Educación Superior Agenda 2035, para lo cual se ha convenido articular la Agenda en torno a 10 asuntos claves (pudiendo incorporarse otros asuntos o modificarse los que se presentan a continuación):

**Tabla 10. Relación de la educación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

No.	ASUNTO
1	Acceso, permanencia y graduación en los distintos niveles: Tecnológico, Grado y Posgrados.
2	Oferta Profesional y Académica: Calidad, pertinencia y relevancia de la oferta de carreras y programas, incluyendo post-doctorados.
3	Investigación: I+D+i, polos regionales de desarrollo tecnológico, transferencia de conocimiento y sectores productivos, relación investigación - docencia, sostenibilidad de la investigación y de los centros de investigación.
4	Desarrollo regional y del sistema nacional de educación superior: Institutos tecnológicos, universidades nacionales, extensiones universitarias, oferta de carreras de universidades existentes en las regiones.
5	Integralidad del sistema de educación superior: Articulación entre grado y postgrado. Articulación de la educación media, los institutos tecnológicos y universidades. Educación a lo largo de la vida.
6	Bienestar de la comunidad universitaria y equidad (derechos y responsabilidades de los actores, ciudadanía responsable, visión ética, sentido de lo público y capacidad para la convivencia). Vinculación con la comunidad y educación continua.
7	Aseguramiento de la calidad de la educación superior: Evaluación, acreditación, categorización, reconocimiento nacional e internacional.
8	Internacionalización: Opciones para lograr universidades de clase internacional, movilidad estudiantil e intercambio de profesores, titulación (los límites de la endogamia).
9	Autonomía y Gobernanza: Criterios para construir y fortalecer la autonomía responsable en los campos académico, organizacional, financiero, y de contratación de talento avanzado. Modelos de gestión universitaria, buenas prácticas sobre estructuras de gobierno, rendición social de cuentas, buenas prácticas de administración y gestión. Tipología de universidades, relación tipología-claustro académico. Sistema de compras públicas.
10	Sostenibilidad financiera del sistema: Suficiencia, disponibilidad y gestión de los fondos para implementar y sostener las políticas de Educación Superior en el período 2017-2021, y en el largo plazo.

Fuente: Agenda 2035 Políticas Públicas para la Educación Superior





## El papel de la universidad en el Ecuador y los retos a enfrentar<sup>33</sup>

El informe "Economía y Finanzas Populares y Solidarias para el buen vivir en Ecuador", actualizado en marzo 2015 y publicado por la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias Créditos (CONAFIPS, 2015), pone de manifiesto la importancia del Sector de Economía Popular y Solidaria en el país. Se estima que el 50% del empleo nacional es generado por microempresas, de las cuales el 46% es propiedad de mujeres, que generan alrededor del 25,7% del PIB. En el ámbito de la producción, se han identificado 3.594 asociaciones y 355 cooperativas como organizaciones de la economía popular y solidaria (mayo 2015). Conforme a los datos proporcionados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), en el año 2009 el sector generaba un total 6.499.262 empleos a nivel nacional, representando la economía popular el 64% del total nacional (frente al 29% de la economía empresarial privada y el 7% de la economía pública)<sup>34</sup>.

A pesar de su gran relevancia, el sector enfrenta graves obstáculos que impiden su consolidación y crecimiento, entre los que se encuentran el limitado acceso a equipos y maquinaria de trabajo, bajo nivel de escolaridad de sus miembros, bajos niveles de asociatividad, limitado acceso a servicios financieros y la inexperiencia en comercialización, técnicas y estrategias de mercado.

La constatación de estos obstáculos refuerza las evidencias arrojadas por el último informe del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Ecuador (Lasio et al., 2015) en relación a la caracterización del emprendimiento en el país: la tasa temprana de emprendimiento en el ámbito ecuatoriano es del 32,6%, índice sobresaliente en el contexto de la región; pero tan sólo el 2% ha logrado mantener su negocio de 6 a 9 años de vida. Las escasas expectativas de crecimiento en los emprendimientos se relacionan directamente con la baja o nula competitividad e innovación.

A la luz de estos datos, resulta evidente que promover una nueva cultura emprendedora constituye una actuación prioritaria, impulsando la emergencia de ecosistemas de innovación y emprendimiento, en los que se produzca una articulación eficaz entre los actores generadores de conocimiento, política pública y el sector privado, prestando especial atención a las necesidades de fortalecimiento de los actores de la Economía Popular y Solidaria.

<sup>33</sup> Rivela B. y Freire J., "LA NECESIDAD DE SUPERAR LOS LÍMITES DE LOS MODELOS UNIVERSITARIOS TRADICIONALES: NUEVAS VÍAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO", 2016.

<sup>34</sup> *Ibid.*



Frente a estas necesidades, los autodiagnósticos elaborados por las principales universidades del país señalan como debilidades<sup>35</sup> la falta de articulación entre los proyectos de investigación y vinculación con la comunidad, las limitaciones de la infraestructura existente, las dificultades en la obtención de resultados en lo académico e investigativo -derivadas del modelo de gestión y organización administrativa- o el débil alineamiento de actores.

En definitiva, grandes desafíos y un papel absolutamente determinante: la contribución del sistema universitario resulta indispensable para que las estrategias definidas en la planificación nacional tengan éxito en el mediano y largo plazo. La mirada debe ser global, potenciando simbiosis y funcionamiento en red. Y en paralelo con la necesidad de comprensión del entorno, se hace necesaria una reflexión sobre las condiciones y capacidades para propiciar la investigación, innovación y emprendimiento en el país.

#### 4.2 ANÁLISIS INTERNO DE LA EPN

A la luz del análisis del contexto internacional, regional y nacional, la EPN ha realizado el siguiente análisis interno en el que se identificaron fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan a continuación:

##### 4.2.1 Análisis FODA

###### Fortalezas

1. Prestigio de la EPN le abre puertas con instituciones internacionales relevantes, para generar proyectos conjuntos.
2. Las remuneraciones de los profesores titulares y ocasionales corresponden a los valores más altos del escalafón CES.
3. Estudiantes comprometidos y con disposición al trabajo.
4. Profesores comprometidos y con excelencia académica.
5. Existe un alto porcentaje de personal titular a tiempo completo con relación a los profesores titulares.
6. Contar con un centro de investigación reconocido a nivel nacional e internacional como es el Instituto Geofísico.

---

<sup>35</sup> *Ibid.*





7. Reconocimiento de las competencias técnicas del politécnico que pueden aportar a la generación de cambios significativos.
8. Oferta de doctorados única en el país.
9. Existe una política institucional que favorece los estudios de posgrado (PhD, maestría) de los docentes titulares.

### Debilidades

1. Inexistencia de un sistema de gestión de calidad formalizado.
2. El sistema de información y su plataforma, no facilita la efectiva toma de decisiones y la gestión académica.
3. Modelo de gestión y organización administrativa no es suficientemente efectivo y dificulta la obtención de resultados en lo académico e investigativo.
4. Desarticulación entre las funciones sustantivas de la universidad (docencia-investigación-vinculación).
5. No existe una relación con el sector productivo y la sociedad que permita desarrollar proyectos relevantes de investigación.
6. La investigación no se encuentra articulada en un sistema consolidado.
7. Dificultades con el recambio generacional de profesores.
8. Limitada generación de recursos externos de autogestión.
9. Insuficiente formación de los estudiantes en aspectos necesarios y complementarios a la formación técnica (arte, diseño, creatividad, emprendimiento, administración, etc.)
10. Insuficiente trabajo inter, multi y transdisciplinario limita la generación de proyectos con una visión más integral.
11. Falta de creación de nuevas carreras acordes al avance científico y tecnológico.
12. Limitado manejo del idioma inglés en la comunidad.
13. No existe un sistema de vinculación con la sociedad establecido y consolidado (falta de claridad en el concepto de vinculación con la sociedad por parte de las instituciones que regulan a las IES).

### Oportunidades

1. Financiamiento para programas/proyectos de investigación, por parte de SENESCYT



2. Regulación favorable para impulsar la autogestión en las instituciones de educación superior a través del Código Ingenios
3. Estrategias del Gobierno Nacional enfocadas en el Cambio en la matriz productiva y en el conocimiento.
4. Existencia de instituciones internacionales que financian proyectos en temas de interés para la EPN (principalmente de investigación).
5. Oferta de becas y oportunidades para estudiar en el extranjero, por parte de instituciones educativas y organizaciones extranjeras.
6. Existencia de redes nacionales e internacionales en diversos campos, a las que puede pertenecer la EPN, para potenciar la docencia, investigación y vinculación.
7. Campos prioritarios para la investigación, definidos por el gobierno nacional.

### Amenazas

1. Dificultades en la comunicación entre los organismos reguladores y las instituciones de educación superior.
2. Crisis económica del país limita la asignación de recursos.
3. Sistema de indicadores de evaluación de la calidad vigente en el país no mide el aprendizaje real de los estudiantes y su competencia.
4. Normativa vigente relacionada con la educación superior no es 100% aplicable a la realidad de la academia, limita su accionar efectivo.
5. Sistema de compras públicas no responde a la realidad de la dinámica académica, principalmente de las actividades de investigación.
6. Escasez de profesionales con título de PhD en el país, afines a las carreras que oferta la EPN.
7. Escenario de cambio político por elecciones del 2017, que puede afectar a las políticas referidas a la educación superior.
8. Sistema de educación secundaria deficiente.

En el Anexo 4, se presenta la matriz FODA donde constan las estrategias que permitirán alcanzar los objetivos institucionales.





## 4.2.2 Recursos

### Capacidad Organizacional

La capacidad organizacional de la EPN ha ido evolucionando en el tiempo de manera progresiva. Si bien partió de la estructura organizacional definida en el Estatuto de la EPN aprobado en el año 2013, ésta se ha ido ampliando en función de las necesidades institucionales y la normativa vigente para las Instituciones de Educación Superior. Por tal motivo, actualmente la EPN se encuentra trabajando en la actualización de su estructura organizacional por procesos y para ello ha emprendido la etapa de levantamiento de los procesos de las diferentes unidades académicas y administrativas.

El objetivo de la EPN en este punto es contar con un sistema de gestión por procesos que permita la articulación e integración en la gestión institucional, orientado hacia la satisfacción de los usuarios internos y externos de los servicios que presta y a la mejora continua.

### Capacidad Financiera

Para viabilizar el cumplimiento del presente Plan Estratégico es importante mencionar que la EPN cuenta con una cartera de 16 proyectos de inversión que se encuentran vigentes al 2016. En la tabla 11 se presenta la lista de proyectos con sus respectivos techos presupuestarios plurianuales aprobados por SENPLADES.

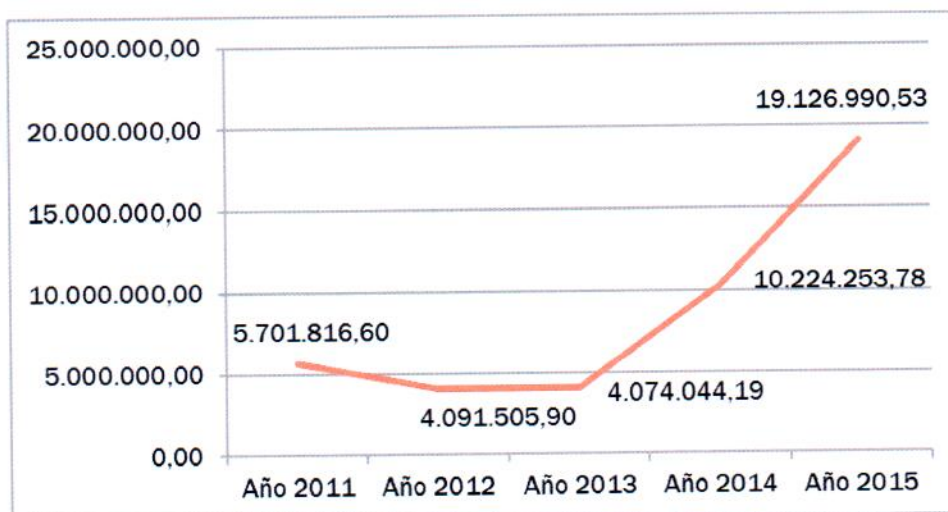
La asignación presupuestaria anual a estos proyectos permitirá ejecutar las actividades operativas (definidas en los planes operativos anuales institucionales) y por lo tanto dar cumplimiento al Plan Estratégico de la EPN.

El siguiente gráfico muestra la evolución de la ejecución del Plan Anual de Inversiones (PAI) de la EPN durante el periodo 2011-2015.



**Gráfico 7: Evolución de la Ejecución del PAI 2011-2015**

**Montos Devengados**



Fuente: e-SIGEF  
Elaboración: Dirección de Planificación

## Infraestructura

Los espacios físicos con los que cuenta actualmente son:

- Campus Politécnico “José Rubén Orellana Ricaurte”
- Campus en Comodato Universidad Andina Simón Bolívar
- Terreno “Ex La Universal”
- Instalaciones de la Metalmecánica San Bartolo y terreno aledaño
- Terreno Tumbaco
- Casas patrimoniales Centro Histórico de Quito, entre otros.

La EPN cuenta con una infraestructura básica que requiere ser modernizada tanto en espacios físicos para aulas, laboratorios y oficinas; equipamientos de laboratorios; instalaciones; servicios generales.

## 5. ELEMENTOS ORIENTADORES

### 5.1 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

La filosofía está constituida por la misión, visión y valores institucionales, los cuales corresponden a la razón de ser de la institución, lo que ésta aspira ser en el futuro y el marco de principios que rigen su accionar.





### 5.1.1 Principios y valores<sup>36</sup>

La consecución de los objetivos y resultados, implica compromiso y la generación de espacios de reflexión colectiva, orientados al desarrollo de actividades en concordancia con los siguientes principios y valores:

- **DEMOCRACIA Y LIBERTAD:** *Institución laica y democrática, que garantiza la libertad de pensamiento, expresión y culto de todos sus integrantes, sin discriminación alguna.*
- **AUTONOMÍA RESPONSABLE Y CO-GOBIERNO:** *Garantiza y promueve el reconocimiento y respeto de la autonomía universitaria, a través de la vigencia efectiva de la libertad de cátedra y de investigación y del régimen de cogobierno, así como mediante la defensa de la inviolabilidad de sus predios.*
- **PROMOCIÓN DE LA PERSONA:** *Considera que el centro de su atención es el ser humano, estimula su promoción y el respeto de los valores inherentes a la persona y, en particular, la libertad, la igualdad, el pluralismo, la tolerancia, el espíritu crítico y el cumplimiento de las leyes y normas vigentes.*
- **NO DISCRIMINACIÓN:** *No admite discriminación derivada de posición ideológica, religión, raza, género, posición económica, filiación política u otras de similar índole.*
- **IGUALDAD DE OPORTUNIDADES:** *Garantiza el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad; se garantiza el acceso de los ecuatorianos residentes en el exterior a través del fomento de programas académicos.*
- **PARTICIPACIÓN:** *Como un derecho, para incidir colectivamente en la toma de decisiones y desarrollar una responsabilidad compartida en la construcción del presente y futuro de la EPN dentro del Sistema Nacional de Educación Superior y del país.*
- **RENDICIÓN DE CUENTAS:** *Acoge, promueve y ejercita el principio de una estricta rendición de cuentas a la sociedad, basada en el cumplimiento de su misión, sus objetivos institucionales, sus planes estratégicos y operativos, mediante una evaluación permanente de sus actividades.*
- **EJERCICIO LIBRE DEL SABER SER, SABER ESTAR, Y SABER HACER CIENTÍFICO.**

<sup>36</sup> Art. 4.- Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional aprobado por el CES, mediante Resolución RCP-SO-40/No. 414-2013 adoptada en la Cuadragésima Sesión Ordinaria del Pleno del Consejo de Educación Superior, desarrollada el 16 de octubre de 2013.



- **CIENTIFICIDAD Y RIGUROSIDAD ACADÉMICA:** Ejecutar con excelencia en la creación, desarrollo y transferencia del conocimiento y la tecnología, basados en la investigación.
- **COMPROMISO SUSTANCIAL CON LA BÚSQUEDA DE LA VERDAD, EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, ASÍ COMO CON LA COMUNIDAD, EL PAÍS Y EL PLANETA.**

### 5.1.2 Código de Ética

La tradición y el prestigio de la Escuela Politécnica Nacional exigen que el comportamiento de sus miembros se encuadre en el respeto mutuo, la honestidad, el apego a la verdad y el compromiso con la institución. Con tal antecedente, el Código de Ética<sup>37</sup> define la norma de conducta de los miembros de la **Escuela Politécnica Nacional**:

- ✓ Respeto hacia sí mismo y hacia los demás
- ✓ Honestidad
- ✓ Verdad
- ✓ Compromiso con la Institución

A continuación, se presenta los elementos orientadores de la filosofía institucional vigente, como constan en el Estatuto de la EPN:

### 5.1.3 Misión

*“La Escuela Politécnica nacional tiene como misión formar académicos y profesionales en ingeniería y ciencias, con conciencia ética, solidarios, críticos, capaces de contribuir al bienestar de la comunidad; así como generar, difundir y transmitir el conocimiento científico y tecnológico, con responsabilidad social, como resultado de una dinámica interacción con los actores de la sociedad ecuatoriana y la comunidad internacional.”<sup>38</sup>*

### 5.1.4 Visión

*“La Escuela Politécnica Nacional es una Universidad Pública con estándares internacionales de excelencia siendo un referente en ciencia, tecnología e innovación.”*

<sup>37</sup> Código de Ética: Aprobado en Resolución de Consejo Politécnico, en sesión del día 9 de noviembre del 2002.

<sup>38</sup> Art. 3.- Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional Aprobado por el CES Mediante Resolución RCP-SG-40-No. 414-2013, adoptada en la Cuadragésima Sesión Ordinaria del pleno del Consejo de Educación Superior, desarrollada el 16 de octubre de 2013.





*Sus capacidades y esfuerzos están orientados al servicio de la comunidad, contribuyendo al desarrollo cultural, dentro de un marco de principios y valores transcendentales del ser humano.”<sup>39</sup>*

### **5.1.5 Acción Afirmativa**

*“La Escuela Politécnica Nacional es una institución laica y democrática, que garantiza la libertad de pensamiento, expresión y culto de todos sus integrantes, sin discriminación alguna. Garantiza y promueve el reconocimiento y respeto de la autonomía universitaria, a través de la vigencia efectiva de la libertad de cátedra y de investigación y del régimen de cogobierno”<sup>40</sup>.*

## **5.2 POLÍTICAS**

Las políticas corresponden a líneas de acción que rigen las actividades de las instituciones en función de las directrices establecidas por la máxima autoridad en sus diferentes áreas<sup>41</sup>.

Son guías para orientar la acción, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones. En este sentido, son criterios generales de ejecución que complementan el logro de los objetivos y facilitan la implementación de las estrategias.

En el Taller de Revisión del PEDI EPN 2014-2018, realizado en septiembre de 2016 y las posteriores reuniones de trabajo con los grupos designados, se definieron las políticas generales que orientarán la toma de decisiones de la institución. A continuación, se presentan las políticas institucionales:



<sup>39</sup> *Ibid.*

<sup>40</sup> Art. 4.- Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional Aprobado por el CES Mediante Resolución RCP-SO-40-No. 414-2013, adoptada en la Cuadragésima Sesión Ordinaria del pleno del Consejo de Educación Superior, desarrollada el 16 de octubre de 2013.

<sup>41</sup> SENPLADES, *Guía metodológica de planificación estratégica para empresas públicas de la Función Ejecutiva*, Julio 2015, p.20.

### 5.2.1 Políticas Institucionales

#### ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

*Alinea su quehacer con los objetivos nacionales de desarrollo, cooperando con todos los actores de la sociedad, con una visión global y multidisciplinaria.*

#### POLÍTICAS INSTITUCIONALES

*La docencia, investigación y vinculación social están soportados en un Modelo de Gestión Institucional con base en procesos, resultados e incentivos de calidad, eficientes, eficaces y enfocados en la excelencia institucional.*

*Actúa en su condición de universidad pública con responsabilidad social y ambiental a todo nivel, con ética en concordancia con sus principios y valores.*

*Mantiene actualizada permanentemente la normativa interna que regula las actividades institucionales, acorde a la legislación vigente.*

*Fomenta la internacionalización en todos los ámbitos del quehacer universitario.*





## 5.2.2 Políticas por cada eje estratégico

### ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

<b>DOCENCIA</b>	<p><i>Garantiza un sistema de formación integral de profesionales en todos los niveles de formación (tecnológico superior, grado y posgrado), que respondan a las necesidades actuales y futuras de la sociedad.</i></p> <p><i>Promueve la incorporación, el desarrollo y la permanencia de personal académico y de estudiantes de excelencia</i></p> <p><i>Promueve la innovación e internacionalización educativa como cultura institucional</i></p>
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p><i>Considera la investigación como un eje fundamental en el quehacer institucional garantizando un entorno adecuado y un financiamiento permanente y generando incentivos por la consecución de recursos en sectores externos.</i></p> <p><i>Privilegia la incorporación de personal académico con capacidad y potencialidad para la investigación pertinente y de alto impacto y con productividad científica comprobada.</i></p> <p><i>Fomenta la investigación, la formación y capacitación de talento humano a través de la colaboración con grupos y redes nacionales e internacionales.</i></p> <p><i>Considera la vinculación con la sociedad como un eje que articula el quehacer institucional.</i></p>
<b>VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD</b>	<p><i>Promueve la integración de la investigación y la docencia para proponer soluciones y resolver problemas de la sociedad.</i></p> <p><i>Promueve la participación de todas las unidades académicas en proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad, con la participación activa de docentes y estudiantes.</i></p>
<b>GESTIÓN INSTITUCIONAL</b>	<p><i>Promueve el mejoramiento continuo de procesos y servicios de soporte y establece los mecanismos necesarios para garantizar un adecuado funcionamiento de todas las actividades institucionales.</i></p> <p><i>La planificación, seguimiento, evaluación, rendición de cuentas y aplicación de incentivos son prácticas institucionales para todas las unidades de la EPN, en concordancia con los objetivos institucionales.</i></p> <p><i>La inversión en infraestructura busca, con base en la disponibilidad de recursos institucionales, satisfacer las necesidades de docencia, investigación y vinculación y que facilite la accesibilidad de personas con discapacidad.</i></p> <p><i>Garantiza el adecuado funcionamiento de un sistema integrado de gestión de información que da soporte digital a todas las actividades de la institución.</i></p>



### 5.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Por concepto los objetivos estratégicos “describen los resultados que la institución desea alcanzar en un tiempo determinado, hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos y recursos”<sup>42</sup> y además, “deben ser un desglose de la visión, guardar consistencia con la misión y deben considerar el análisis FODA. Además, deben cumplir ciertas características como: estar claramente definidos, ser medibles, realistas y coherentes”<sup>43</sup>.

En este sentido, para la definición de los objetivos estratégicos de la EPN, se partió de la misión y visión institucionales, que son la razón de ser de la EPN y lo que la institución aspira ser en el futuro.

En el taller de los días 5 y 6 de septiembre de 2016, se definieron 4 objetivos estratégicos relacionados con las funciones sustantivas y de gestión de la EPN, así como los indicadores estratégicos, sus fórmulas de cálculo, línea base y metas correspondientes que se presentan a continuación:



---

<sup>42</sup> SENPLADES, *Guía Metodológica de Planificación Institucional*, 2012, p.23.

<sup>43</sup> *Ibid.*



### 5.3.1 Objetivo Estratégico 1 (OE1): Docencia

*“Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educarse, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad”.*

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES ESTRATÉGICOS	FÓRMULA DE CÁLCULO	LÍNEA BASE			LÍNEA METAS			RESPONSABLE DEL INDICADOR
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educarse, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad	Tasa de estudiantes que aprueban el curso de nivelación	No. de estudiantes que aprueban la nivelación en primera matrícula (Tecnologías y Carreras de Grado)/ No. estudiantes admitidos a curso de nivelación		22,26%	15,62%	12,73%	16,87%	18,00%	Director de Docencia
	Tasa Estudiantes Graduados con alto rendimiento académico en grado	No. de graduados de carreras de grado con una calificación mayor o igual de ( 25/30 ) / Total graduados de las carrera de grado por año		94%	91%	88%***	90%	92%	Director de Docencia
	Tasa de titulación (Grado y Posgrado)	100* Número de graduados de grado / Tamaño de cohorte de grado*		-	29%	30%	31%	32%	Director de Docencia
		100* Número de graduados de posgrado / Tamaño de cohorte de posgrado **			36%	36%	38%	39%	Director de Docencia
	Programas de posgrado presentados al CES	No. de programas de posgrado presentados al CES		8	4	5	6	7	Director de Docencia
	Oferta académica	No. carreras nuevas o rediseñadas ofertadas		0	0	8	6	4	Director de Docencia
		No. Programas de maestría nuevas ofertadas		0	1	7	3	4	Director de Docencia
	Tasa de empleo afin a la carrera	Porcentaje de Profesionales que están trabajando en actividades afines a su carrera		85,80%	mayor al 85%	mayor al 85%	mayor al 85%	mayor al 85%	Director de Relaciones Institucionales
Titularidad TC	# profesores titulares TC*100/ (0,6* # total de profesores)		86,79%	93,26%	77,50%	>75%	>75%	>75%	Consejo Politécnico

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2018, septiembre 2016.

Elaboración: Dirección de Planificación



*[Handwritten signature]*

### 5.3.2 Objetivo Estratégico 2 (OE2): Investigación

**“Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad”.**

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES ESTRATÉGICOS	FÓRMULA DE CÁLCULO	LINEA BASE			LINEA METAS			RESPONSABLE DEL INDICADOR
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad	Índice de producción científica	$IPC = \frac{1}{0,6 \cdot NTD} \sum_{i=1}^{NSJR} (1 + 3,61 \cdot SJR)$ <p>IPC: Producción Científica                      SJR: Índice SJR de la revista en la que ha sido publicado el artículo i-ésimo                      NSJR: Número de artículos publicados en las bases de datos SCIMAGO o ISI Web of Knowledge.                      NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.</p>	0,3706	0,5491	0,6797	0,75	0,82	0,87	Directora de Investigación y Proyección Social
	Índice de producción regional	$IR = \frac{NAR}{0,6 \cdot NTD}$ <p>IR: Investigación Regional                      NAR: Número de artículos publicados en revistas incluidas en bases regionales.                      NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.</p>	0,2072	0,3543	0,4582	0,51	0,57	0,61	Directora de Investigación y Proyección Social
	Libro y capítulos de libros	$LCL = \frac{1}{0,6 \cdot NTD} (NLP + 0,5 NCLP)$ <p>LCL: Libros y capítulos de libros revisados por pares                      NLP: Número de libros publicados por profesores o investigadores de la institución.                      NCLP: Número de capítulos de libros publicados por profesores de la institución.                      NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.</p>	0	0,00723	0,0156	0,02	0,023	0,025	Directora de Investigación y Proyección Social
	Porcentaje de profesores titulares con título de PhD	(# de profesores titulares con PhD / # total de profesores titulares) * 100%	s/d	27%	27%	28%	30%	36%	Consejo Politécnico
	% de profesores titulares que publican en revistas indexadas de alto impacto	(# profesores titulares que publican en revistas indexadas de alto impacto / # total de profesores titulares) * 100%	3%	5,9%	8,1%	8,5%	12,3%	19,8%	Directora de Investigación y Proyección Social
	# de patentes solicitadas	# patentes solicitadas + # de derechos de autor solicitados	0	0	1	9	10	12	Directora de Investigación y Proyección Social
	Producción tecnológica de innovación y prototipos transferidos al sector externo	# de productos tecnológicos de innovación y prototipos transferidos	s/d	s/d	s/d	1	1	2	Directora de Investigación y Proyección Social

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2018, septiembre 2016.

Elaboración: Dirección de Planificación



*[Handwritten signature in blue ink]*



### 5.3.3 Objetivo Estratégico 3 (OE3): Vinculación con la Sociedad

*“Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivo, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología”.*

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES ESTRATÉGICOS	FÓRMULA DE CÁLCULO	LÍNEA BASE			LÍNEA METAS			RESPONSABLE DEL INDICADOR	
			2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivo, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología.	Instituciones beneficiarias con programas /proyectos de vinculación	# de instituciones beneficiadas con programas y/o proyectos de vinculación social.			0	11	20	30	Coordinador Unidad de Proyección Social	
	Programas/proyectos de vinculación social activos	# de proyectos y/o programas de vinculación social en ejecución o ejecutados			0	12	18	36	Coordinador Unidad de Proyección Social	
	%profesores que participan en programas/proyectos de vinculación	Número de profesores que participan en programas/proyectos de vinculación/Número de profesores titulares y no titulares de la EPN			0	3,2%	4,9%	9,7%	Coordinador Unidad de Proyección Social	
	%estudiantes de pregrado que participan en programas/proyectos de vinculación	Número de estudiantes de pregrado que participan en programas/proyectos de vinculación/Número de estudiantes de pregrado de la EPN			0	1,5%	2,3%	4,5%	Coordinador Unidad de Proyección Social	
	Alcance y visibilidad en redes sociales	# visitas web		1135847	1596643	1600000	1800000	2000000	Director de Relaciones Institucionales	
		# seguidores en Facebook		2753	9798	19118	30000	45000	60000	Director de Relaciones Institucionales
		# seguidores en Twitter				5675	8000	10000	12000	Director de Relaciones Institucionales
		# de espacios en medios de comunicación		38	76	110	130	150	Director de Relaciones Institucionales	

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2018, septiembre 2016.  
Elaboración: Dirección de Planificación



*[Handwritten signature in blue ink]*

### 5.3.4 Objetivo Estratégico 4 (OE4): Gestión

*“Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación, financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad”.*

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES ESTRATÉGICOS	FÓRMULA DE CÁLCULO	LÍNEA BASE			LÍNEA METAS			RESPONSABLE DEL INDICADOR
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación, financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad.	Porcentaje de ejecución del presupuesto actualizado (Presupuesto comprometido/ Presupuesto codificado)	(Monto del presupuesto comprometido/Monto total presupuesto codificado)*100	60%	64%	60%	85%	90%	95%	Dirección Financiera
	Porcentaje de avance en la implementación del SIEPN: Docencia; Estudiantes; Investigación; Vinculación	% de avance en la implementación del SIEPN al año	0%	20%	40%	60%	100%	100%	DGIP
	Porcentaje de gasto en remuneraciones del personal administrativo respecto del presupuesto total destinado a remuneraciones	(Gasto en remuneraciones personal administrativo/Presupuesto Total de Remuneraciones)*100	42%	33%	32%	32%	31%	30%	Dirección Financiera
	Porcentaje de eficiencia en los procesos de contratación incluidos en el PAC	Monto de procesos con contrato suscrito incluidos en el PAC/Monto total de certificaciones presupuestarias emitidas para procesos de contratación incluidos en el PAC	52,07%	73,30%	84,67%	85%	86%	87%	Dirección Administrativa
	Posición en ranking internacional QS		>250	>300	>300	220	<200	<160	Rector / Vicerrector Docencia / Vicerrector Investigación y Proyección Social

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2018, Septiembre 2016.

Elaboración: Dirección de Planificación





## 6. ALINEAMIENTO AL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 1: Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educarse, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad</b>	
<b>Objetivos Nacionales PNBV</b>	<b>Políticas PNBV</b>
Objetivo Nacional 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.	4.4 Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad.
Objetivo Nacional 11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.	11.1 Reestructurar la Matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.
	11.5 Impulsar la industria química, farmacéutica y alimentaria, a través del uso soberano, estratégico y sustentable de la biodiversidad.

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2: Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad</b>	
<b>Objetivos Nacionales PNBV</b>	<b>Políticas PNBV</b>
Objetivo Nacional 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.	4.6. Promover la interacción recíproca entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica, para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades
Objetivo Nacional 10.	10.1. Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional
	10.2. Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales
Objetivo Nacional 11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.	11.1. Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable
	11.5. Impulsar la industria química, farmacéutica y alimentaria, a través del uso soberano, estratégico y sustentable de la biodiversidad





<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 3: Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivo, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología.</b>	
<b>Objetivos Nacionales PNBV</b>	<b>Políticas PNBV</b>
Objetivo Nacional 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.	4.6. Promover la interacción recíproca entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica, para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 4: Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación, financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad.</b>	
<b>Objetivos Nacionales PNBV</b>	<b>Políticas PNBV</b>
Objetivo Nacional 1: Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz y de excelencia.	1.5. Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz y de excelencia

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir  
 Elaboración: Dirección de Planificación EPN

## 7. ESTRATEGIAS

Las definiciones de estrategia existentes incluyen cuatro elementos comunes: Ambiente (corresponde a condiciones ajenas a la institución y a las cuales ésta debe responder), misión (que es el objetivo de nivel más alto y se relaciona con la razón de ser de la organización), análisis de la situación (para determinar la posición en el ambiente y la cantidad de recursos) y aplicación de los recursos (plan para alcanzar las metas y adecuarse al ambiente).

Metodológicamente, para la definición de estrategias se deben considerar aquellas fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas identificadas, que afectan directamente y de manera importante al logro de los objetivos, al cumplimiento de la misión y la consecución de la visión.

A continuación, se presentan las estrategias identificadas para el cumplimiento de los cuatro objetivos estratégicos planteados para la EPN:





	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
<b>DOCENCIA</b>	<p>Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educarse, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar a los aspirantes más aptos a nivel de pregrado y posgrado.</li> <li>• Aplicar mayor exigencia en la formación en ciencias básicas, de los estudiantes de nivelación.</li> <li>• Identificar necesidades institucionales de personal académico para el mediano y largo plazo.</li> <li>• Atraer, retener y desarrollar personal académico de alto nivel (Incorporar a los mejores profesores jubilados).</li> <li>• Contar con personal académico de elevado desempeño, de acuerdo a las necesidades de las carreras y programas, para el ejercicio de la docencia y el fortalecimiento de la investigación, considerando principalmente la contratación de profesores con PhD y profesores a tiempo completo.</li> <li>• Aplicar metodologías de enseñanza innovadoras, que respondan a los avances pedagógicos, mejoren los resultados de aprendizaje y promuevan el emprendimiento.</li> <li>• Contar con una oferta académica actualizada (carreras y programas rediseñados y nuevos), acorde a los avances científicos y tecnológicos, tendencias.</li> <li>• Regularizar la situación de la ESFOT.</li> <li>• Acreditar nacional e internacionalmente carreras y programas de la EPN.</li> </ul>

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2016, Septiembre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación

	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar la normativa interna que regule las actividades de investigación.</li> <li>• Generar la Planificación estratégica de investigación.</li> <li>• Diseñar el sistema de investigación de la EPN.</li> <li>• Generar un plan de desarrollo, promoción, movilidad e incentivos del personal académico.</li> <li>• Generar un plan de integración de los estudiantes de todos los niveles en las actividades de investigación y vinculación.</li> <li>• Definir áreas y líneas de investigación institucionales.</li> <li>• Plan para infraestructura de uso común (laboratorios y bodegas).</li> <li>• Generar la normativa y mecanismos para el manejo de los recursos de autogestión.</li> </ul>

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2016, Septiembre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación





	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
VINCLACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivo, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el sistema de vinculación de la EPN y crear una estructura interna que articule y gestione la vinculación con la sociedad.</li> <li>• Generar la normativa interna y los mecanismos que regulen las actividades de vinculación con la sociedad y el manejo de sus recursos.</li> <li>• Generar la Planificación Estratégica de vinculación con la sociedad.</li> <li>• Posicionar a la EPN en la discusión y planteamiento de alternativas para la solución de problemáticas de interés nacional e internacional por ejemplo cambio climático, contaminación, riesgos.</li> </ul>

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2016, Septiembre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación

	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
GESTIÓN INSTITUCIONAL	Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación, financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la implementación del Sistema de Gestión por Procesos para mejorar la gestión institucional.</li> <li>• Integrar la información disponible de la EPN en un solo sistema informático y de comunicaciones.</li> <li>• Desarrollar el talento humano de la EPN a través de evaluaciones integrales, capacitación continua e incentivos.</li> <li>• Realizar alianzas estratégicas y convenios con universidades, empresas públicas, privadas e instituciones a nivel nacional y regional.</li> </ul>

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2016, Septiembre 2016

Elaboración: Dirección de Planificación





## 8. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Para el cumplimiento de sus funciones sustantivas, la EPN cuenta con un Plan Anual de Inversiones que contiene 16 proyectos de inversión, enmarcados en 4 programas: Formación y Gestión Académica; Gestión de la Investigación; Gestión de la Vinculación con la Colectividad y Administración Central.

En el siguiente cuadro se presenta la lista de proyectos con sus respectivos programas, fechas de inicio y fin y por último sus presupuestos plurianuales.

**Tabla 11. Programas y Proyectos de Inversión EPN Vigentes 2016**

PROGRAMA PRESUPUESTARIO E-Sigef	NOMBRE PROYECTO DE INVERSIÓN	Fecha inicio	Fecha Fin	MONTO PLURIANUAL (SIPeIP) \$
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS DOCENTES DE LA ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2013	31/12/2017	10.334.681,17
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS DE INVESTIGACION DE LA ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2014	31/12/2017	5.000.000,00
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA EPN	01/01/2015	31/12/2018	147.825.030,92
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	ESTUDIOS DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE LA EPN	01/01/2015	31/12/2017	2.000.000,00
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2014	31/12/2017	4.159.386,57
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	ADECUACIONES VARIAS CAMPUS POLITÉCNICO	01/01/2013	31/12/2017	5.000.000,00
FORMACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/03/2014	31/12/2017	330.000,00
FORMACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA	EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2013	31/12/2017	6.130.000,00
FORMACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA	MODERNIZAR LAS INSTALACIONES DEL ACELERADOR DE ELECTRONES	01/01/2015	29/12/2017	6.307.000,00
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	GENERACION DE LAS CAPACIDADES PARA LA DIFUSION DE ALERTAS TEMPRANAS Y PARA EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE DECI	01/04/2013	31/12/2017	6.822.174,40
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	PROYECTOS SEMILLAS DE INVESTIGACION	01/01/2013	31/12/2017	1.350.000,00
GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2014	31/12/2017	1.000.000,00
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	01/07/2014	31/12/2017	1.600.000,00
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	PROGRAMA DE DESARROLLO DE JOVENES INVESTIGADORES	02/01/2015	31/12/2017	250.000,00
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	SEGUNDA FASE DEL FORTALECIMIENTO DEL INSTITUTO GEOFISICO AMPLIACION Y MODERNIZACION DEL SERVICIO NACIONAL DE SISMOLOGÍA	17/07/2014	31/12/2017	2.445.000,00
GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO DE HOMOLOGACION VEHICULAR IMPLEMENTADO POR EL CCICEV	03/01/2014	31/12/2017	3.314.582,79

**Fuente:** SIPeIP – SENPLADES, actualización 2016.

**Elaboración:** Dirección de Planificación





## 9. OBJETIVOS OPERATIVOS

	<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>OBJETIVOS OPERATIVOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>DOCENCIA</b>	Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educarse, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad	Regular y organizar el sistema académico de la EPN	Dirección de Docencia
		Establecer mecanismos que contemplen acciones e incentivos para favorecer la planificación, evaluación, participación y seguimiento de las actividades académicas	Dirección de Docencia
		Incrementar la oferta de carreras y programas con componentes bilingües, que facilite la internacionalización de docentes y estudiantes	Dirección de Docencia/OPSI
		Evaluar el aporte de los profesionales y académicos titulados a la sociedad	Dirección de Docencia
		Establecer mecanismos que contemplen acciones para favorecer la participación, el seguimiento, control y la titulación de los estudiantes	Dirección de Docencia
		Incrementar y actualizar el Fondo Bibliográfico de la EPN y promover el acceso a software académico e información técnica y científica.	Dirección de Docencia/Dirección de Bibliotecas
		Generar incentivos para reconocer el desempeño académico.	Dirección de Docencia
		Fortalecer las capacidades de profesores y estudiantes en los ámbitos pedagógicos, disciplinares, curriculares, investigación, entre otros, mediante la generación de políticas, programas o proyectos que estimulen la formación, especialización, capacitación y movilidad a fin de garantizar el mejoramiento continuo del personal académico y estudiantil de la EPN.	Dirección de Docencia/Dirección de Talento Humano
		Fortalecer la planta docente de la EPN a través de la incorporación de nuevos docentes en función de las necesidades académicas institucionales	Dirección de Docencia/Dirección de Talento Humano
<b>INVESTIGACIÓN</b>	Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad	Consolidar grupos de investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Implementar centros e institutos de investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Fortalecer los programas de posgrado de investigación en la EPN	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Consolidar programas de investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social





		Incrementar la participación de profesores titulares en proyectos de investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Regular la gestión y titularidad de los derechos derivados de las producciones intelectuales de la EPN	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Incrementar el financiamiento externo destinado a investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Incrementar los ingresos por prestación de servicios en laboratorios para contribuir al financiamiento de investigación	Dirección de Investigación y Proyección Social
		Implantar un sistema de gestión y difusión de la investigación producida en la EPN	Dirección de Investigación y Proyección Social
VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivo, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología.	Consolidar una estructura institucional que articule y gestione la vinculación con la sociedad	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Fomentar la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos y programas asociados a prácticas pre-profesionales (Colectividad y actores sociales)	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Fomentar el aprendizaje a través de la resolución de problemas existentes en la sociedad (aprendizaje basado en la experiencia)	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Impulsar la oferta de programas de educación continua y capacitación, que respondan a la demanda de la sociedad.	Dirección CEC
		Fortalecer la prestación de servicios de la EPN al medio externo con el objeto de incrementar la capacidad de autogestión para investigación, infraestructura y otros.	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Fomentar iniciativas de emprendimiento de base tecnológica entre los profesores y estudiantes.	Coordinación de la Unidad de Proyección Social
		Incrementar la red de contactos de la EPN con instituciones públicas y privadas para el desarrollo de prácticas pre-profesionales y el mejoramiento de la empleabilidad de los politécnicos.	Coordinación de la Unidad de Proyección Social/Dirección de Relaciones Institucionales
GESTIÓN INSTITUCIONAL	Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión	Alcanzar el mayor nivel de acreditación nacional de la EPN a través de la aplicación del plan de mejora institucional.	Dirección Financiera
		Impulsar la internacionalización de la EPN con la finalidad de integrar la dimensión internacional e intercultural en la docencia, investigación, y vinculación.	Dirección de Talento Humano



administrativa, planificación, financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad.	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la EPN con base en los requerimientos institucionales.	DGIP
	Promover la gestión por procesos en todas las áreas de la EPN, simplificando los trámites administrativos, a fin de mejorar la atención oportuna a los usuarios internos y externos, acorde a la normativa legal vigente.	Dirección Financiera
	Consolidar el Sistema Integrado de gestión de la Información de la EPN.	Dirección Administrativa
	Mejorar de manera integral la infraestructura física y equipamiento de la EPN, de acuerdo a los requerimientos de la Comunidad Politécnica y garantizar su adecuado mantenimiento.	Rector / Vicerrector Docencia / Vicerrector Investigación y Proyección Social
	Promover acciones de difusión para promocionar a la EPN como institución de educación superior pública referente en ciencia y tecnología a nivel nacional y regional.	Dirección de Relaciones Institucionales
	Generar la normativa interna necesaria para garantizar una adecuada gestión institucional.	Asesoría Jurídica
	Garantizar la provisión oportuna de bienes, servicios, insumos y materiales necesarios desde la planta y las unidades desconcentradas.	Dirección Administrativa
	Identificar las necesidades institucionales operativas para la creación o reestructuración de unidades académicas y administrativas, de acuerdo a la normativa vigente.	Dirección de Talento Humano
	Desarrollar e implementar un modelo de gestión de los laboratorios de la EPN a fin de impulsar las fuentes generadoras de ingresos adicionales.	

Fuente: Talleres Revisión PEDI EPN 2014-2018 (05 y 06 septiembre 2016)

Elaboración: Dirección de Planificación

## 10. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y evaluación del Plan Estratégico Institucional “consiste en la verificación oportuna del cumplimiento de las acciones programadas y el análisis de los resultados obtenidos a fin de conocer si el plan, los objetivos y los resultados se corresponden con las necesidades identificadas en la fase de diagnóstico y con la misión de la institución”<sup>44</sup>.

El seguimiento y evaluación al Plan Estratégico, será realizado a través del seguimiento de los Planes Operativos Anuales y permitirá conocer oportunamente el nivel de avance en el

<sup>44</sup> SENPLADES, *Guía Metodológica de Planificación Institucional*, 2012, p.12.





cumplimiento de los indicadores de los objetivos estratégicos y facilitará la tomar decisiones de las autoridades. Esta información permitirá tener una visión general del trabajo de las unidades académicas y administrativas responsables de los indicadores estratégicos y una visión sistémica de los avances y desafíos institucionales.

Es importante definir diferentes instancias de seguimiento:

- 1) Responsables de los indicadores estratégicos: deben realizar un seguimiento permanente del cumplimiento de sus actividades operativas que van a permitir cumplir con los objetivos e indicadores estratégicos, para ello deberán remitir a la Dirección de Planificación periódicamente informes de avances.
- 2) Dirección de Planificación: será la responsable de consolidar y presentar a las autoridades informes periódicos sobre los avances en el cumplimiento de los planes operativos anuales y de los indicadores estratégicos planteados en el Plan Estratégico Institucional.
- 3) Consejo Politécnico: tomará conocimiento de los avances en el cumplimiento de los planes operativos y plan estratégico y definirá las acciones correctivas.

Este plan motiva una actitud proactiva por parte de la comunidad politécnica para su cumplimiento, y para poder adoptar las medidas pertinentes frente a los cambios previsibles, sobre todo aquellos derivados de la aplicación de la Constitución, la Ley de Educación Superior LOES y sus reglamentos, que son los que modifican de manera significativa el marco regulatorio de las Instituciones de Educación Superior IES.



# ANEXOS



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, elongated shape that resembles a cursive letter 'N' or a similar symbol.



ANEXO 1:

Figura 1: Gasto en I&D por regiones



Fuente: <http://www.uis.unesco.org/LAYOUTS/UNESCO/research-and-development-spending/?SPSLanguage=EN#lang=es>



*[Handwritten signature]*

## ANEXO 2:

Figura 2: Ranking QS 2016 de universidades ecuatorianas



Fuente: <http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings>





**ANEXO 3: Matriz FODA**

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1	Prestigio de la EPN le abre puertas con instituciones internacionales relevantes, para generar proyectos conjuntos.	D1	Inexistencia de un sistema de gestión de calidad formalizado.
F2	Las remuneraciones de los profesores titulares y ocasionales corresponden a los valores más altos del escalafón CES.	D2	El sistema de información y su plataforma, no facilita la efectiva toma de decisiones y la gestión académica.
F3	Estudiantes comprometidos y con disposición al trabajo	D3	Modelo de gestión y organización administrativa no es suficientemente efectivo y dificulta la obtención de resultados en lo académico e investigativo.
F4	Existe un alto porcentaje de personal titular a tiempo completo con relación a los profesores titulares.	D4	Desarticulación entre las funciones sustantivas de la universidad (docencia-investigación-vinculación)
F5	Contar con un centro de investigación reconocido a nivel nacional e internacional como el Instituto Geofísico	D5	No existe una relación con el sector productivo y la sociedad que permita desarrollar proyectos relevantes de investigación.
F6	Competencia técnica del politécnico que puede aportar a la generación de cambios significativos.	D6	La investigación no se encuentra articulada en un sistema consolidado.
F7	Oferta de doctorados única en el país	D7	Dificultades con el recambio generacional de profesores.
F8	Existe una política institucional que favorece los estudios de posgrado (PhD, maestría) de los docentes titulares.	D8	Limitada generación de recursos externos de autogestión.
		D9	Insuficiente formación de los estudiantes en aspectos necesarios y complementarios a la formación técnica (arte, diseño, creatividad, emprendimiento, administración, etc.)
		D10	Insuficiente trabajo inter, multi y transdisciplinario limita la generación de proyectos con una visión más integral
		D11	Falta de creación de nuevas carreras acordes al avance científico y tecnológico.
		D12	Limitado manejo del idioma inglés en la comunidad.





				D13	No existe un sistema de vinculación con la sociedad establecido y consolidado (falta de claridad en el concepto de vinculación con la sociedad por parte de las instituciones que regulan a las IES)
OPORTUNIDADES	O1	Financiamiento para programas/proyectos de investigación, por parte de SENESCYT	F104 F104 F105 F106 F107 F1A7	Realizar alianzas estratégicas con universidades, empresas públicas, privadas e instituciones a nivel nacional y regional.	
	O2	Regulación favorable para impulsar la autogestión en las instituciones de educación superior a través del Código Ingenios			D303 Generar la normativa y mecanismos para el manejo de los recursos de autogestión.
	O3	Estrategias del Gobierno Nacional enfocadas en el Cambio en la matriz productiva y en el conocimiento.	F603	Regularizar la situación de la ESFOT	
	O4	Existencia de instituciones internacionales que financian proyectos en temas de interés para la EPN (principalmente de investigación).			
	O5	Oferta de becas y oportunidades para estudiar en el extranjero, por parte de instituciones educativas y organizaciones extranjeras.	F205 F805	Atraer, retener y desarrollar personal académico de alto nivel (Incorporar a los mejores profesores jubilados). Identificar necesidades institucionales de personal académico para el mediano y largo plazo. Generar un plan de desarrollo, promoción, movilidad e incentivos del personal académico	
	O6	Relacionamiento de las autoridades y profesores de la EPN con universidades nacionales y extranjeras de excelencia académica			
	O7	Existencia de redes nacionales e internacionales en diversos campos, a las que puede pertenecer la EPN, para potenciar la docencia, investigación y vinculación.			
	O8	Campos prioritarios para la investigación, definidos por el gobierno nacional.	F608	Contar con una oferta académica actualizada (carreras y programas rediseñados y nuevos), acorde a los avances científicos y tecnológicos, tendencias.	D408 D508 D608







AMENAZAS	A1	Dificultades en la comunicación entre los organismos reguladores y las instituciones de educación superior.			D1A1 D3A1 D4A1 D11A1 D12A1	Acreditar nacional e internacionalmente carreras y programas de la EPN
	A2	Crisis económica del país limita la asignación de recursos.				
	A3	Sistema de indicadores de evaluación de la calidad vigente en el país no mide el aprendizaje real de los estudiantes y su competencia.	F6A3	Aplicar metodologías de enseñanza innovadoras, que respondan a los avances pedagógicos, mejoren los resultados de aprendizaje y promuevan el emprendimiento.	D2A3 D2A1	Integrar la información disponible de la EPN en un solo sistema informático y de comunicaciones.
	A4	Normativa vigente relacionada con la educación superior no es 100% aplicable a la realidad de la academia, limita su accionar efectivo e inclusive su autonomía.				
	A5	Sistema de compras públicas no responde a la realidad de la dinámica académica, principalmente de las actividades de investigación.			D1A5	Priorizar la implementación del Sistema de Gestión por Procesos para mejorar la gestión institucional.
	A6	Incipiente nivel de investigación e innovación en la universidad ecuatoriana.			D6A6 D9A6 D10A6 D13A6	Generar un plan de integración de los estudiantes de todos los niveles en las actividades de investigación y vinculación
	A7	Escasez de profesionales con título de PhD en el país, afines a las carreras que oferta la EPN.				
	A8	Escenario de cambio político por elecciones del 2017, que puede afectar a las políticas referidas a la educación superior.				
	A9	Sistema de educación secundaria deficiente.	F3A9	Seleccionar a los aspirantes más aptos, a partir de que la EPN esté a cargo de la admisión. Aplicar mayor exigencia en la formación en ciencias básicas, de los estudiantes de nivelación.		



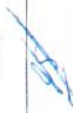






*[Handwritten signature]*

# ANEXO 4: Registro de asistencia Jornadas de Revisión del PEDI 2014-2018 DÍA 1

## JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018

Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
José Luis Villalobos	DAI	Dir. Adm.	luis.villalobos@epn.edu.ec	20001	
César Navarrete Rivera	PIZA	S. Subdirector	cesar.navarrete@epn.edu.ec	1603	
Neptalí Espin	FISA	Subdirector	neptali.espin@epn.edu.ec	4311	
IVAN GARCIALA	VIPS	Coordinador Proy. Social	ivan.garciala@epn.edu.ec		
Nelson Almonte	FCA	Decano	nelson.almonte@epn.edu.ec	1800	
ALEX DAVILA	FCA	Docente	alex.davila@epn.edu.ec	1915	
Stella Karanajic	Rectorado	Asesor	stella.karanajic@epn.edu.ec	1003	



REGISTRO DE ASISTENCIA, JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
E. Leonardo Rodríguez Santos	Taller de Recursos	Asesor	le.rod@ceadec.edu.ve	04143299533	
Marta Nelly Moreno	Dirección Planificación	Asesora	morena.morena@upm.edu.ve	0184439977	
Carlos A. Echeverri Fajó	Carrera Pedagogía	Representante	carlos.echeverri@upm.edu.ve	0414395581	
Herb Terry	Rectorado	Auxiliar	herb.terry@upm.edu.ve	041439592	
Raúl Bedoj	Registro de la Escuela	Asesor	raul.bedoj@upm.edu.ve	017266200	
Ximena Hidalgo	FICA	DECANO	ximena.hidalgo@upm.edu.ve	1000	
Yaima Calles	Rectorado	Rector	yaima.calles@upm.edu.ve		

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
FLORELLA MUÑOZ RIVESTI	DIPS - UIPS	Directora de Gestión y Seguimiento	florella.muñoz@epn.edu.ec	4228	[Firma]
CARLOS VASQUEZ SANCHEZ	Escuela Politécnica	Director	carlos.vasquez@epn.edu.ec	1320	[Firma]
Guillermo Jarama Cordero	PAEI	Subdirector de Planeación y Seguimiento	guillermo.jarama@epn.edu.ec	2056	[Firma]
Francisco Quiroz	DEGAS	Jefe	francisco.quiroz@epn.edu.ec	4232	[Firma]
Carlos Jarama	Secretaría General	Secretario	carlos.jarama@epn.edu.ec	1400	[Firma]
OMAR BARRERA	DIC - FICAT	Coordinador	omar.barrera@epn.edu.ec	4305	[Firma]
LIDIA CORDERO	DGP	Directora (a)	lidia.cordero@epn.edu.ec	33	[Firma]



3

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
JUAN PABLO GASTRERO DOMÍNGUEZ	UNIDUC-VIPS	COORDINADOR	gabriel@unp.edu.ec	4220	
Marcelo Pizarro	VIPS	Coord. VIPS	marcelo.pizarro@unp.edu.ec	2355	
René Pérez Piomano	DAJ	Director	rene.perez@unp.edu.ec	1217	
Gabriel Ibarra Zamora	DTA	Director	gabriel@unp.edu.ec	1266	
Marcelo Pizarro	DAJCA	Jefe	marcelo.pizarro@unp.edu.ec	1660	
Luis Román Larrea Lasso	FIC (univ.)	Director	luis.roman@unp.edu.ec	1551	
SANTIAGO YERRE DOMÍNGUEZ	CFC-EPN	Director	santiago.yerre@unp.edu.ec	124	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Piango Fernando Pineda Calabonero	Vicerrectorado de Investigación Dept. Matemáticas	Coordinador de Investigación	diego.pineda	1577	
Pablo Patricio Lopez Campos	Dep. de Ingeniería	Coor. Pol.	pablo.lopez@epn.edu.ec	3304	
Mario SANCHEZ GONZALEZ	Departamento CP	Coordinador	mario.sanchez@epn.edu.ec	4213	
ANTONIO FLORES	FCA	Subdirector	antonio.flores	1802	
Carlos Herrera	FIEE	DECANO	carlos.herrera@epn.edu.ec	2201	
José Luis Rivera	FGP	Subdirector	jose.luis.rivera@epn.edu.ec	3301	
BONNIE BULLA	ESTOT	Docente	bonnie.bulla@epn.edu.ec		





# LISTA DE PARTICIPANTES EN LA REUNIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Presidente	pedi@epn.edu.ec	5000	[Firma]
1. Representante	hugo.morales@epn.edu.ec	3000	[Firma]
2. VD	hugo.salazar@epn.edu.ec		[Firma]
3. EF	hugo@epn.edu.ec		[Firma]
4. Decano	hugo@epn.edu.ec		[Firma]
5. Director			[Firma]
6. Miembro	pedi@epn.edu.ec	3000	[Firma]



4 - 2018

6

[Firma]

1





# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1

Lugar: Salón de Convenciones EARME

Fecha: 5 de septiembre del 2016

Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Mario Gallo	AVENEN	Viceministro	mario.gallo@upde.edu.ec		
VICTOR GUERRERO	FIM	Decano	victor.guerrero@epu.edu.ec	3700	
Narcisca Romero	FIM	Prof. Asistente	narcisca.romero@epu.edu.ec	3700	
Cesar Henao	DBI	Director	cesar.henao@epu.edu.ec	1500	
Leonora Bernal	DF	PROFESOR	leonora.bernal@epu.edu.ec		
Hugo Lopez	IAS	Profesor	hugo.lopez@epu.edu.ec		
Johanna Pinos Arcejo	FEED	Asesor	jo.pinos@epu.edu.ec	5114	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



8



# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 1  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 5 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Rafael Santiago Aguilar Buitrago	GEOLOGÍA	Docente	pedro.santiago@epn.edu.ec	3366	
Marcos Villicaín	FICA-DICA	Profesor	marcos.villicaín@epn.edu.ec	1635	
Rodrigo Arce	Manufacturas	Asesor	rodrigo.arce@epn.edu.ec	1323	
León Costa	FISICA	Jefe	leon@epn.edu.ec	1209	
ALFONSO BUADA	ESPORT	Docente	alfonso.buada@epn.edu.ec	2202	
Washington Galarza	DFB	Docente	washington.galarza@epn.edu.ec		
Rafael Romero	Materiales	Jefe	rafael.romero@epn.edu.ec	2757	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018

9












# ANEXO 5: Registro de asistencia Jornadas de Revisión del PEDI 2014-2018 DÍA 2

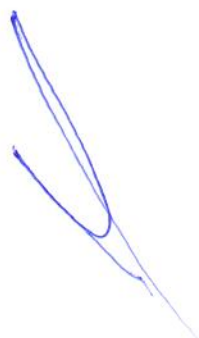


## JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
CARLOS VILLAMENDIZ SÁENZ	PLANIFICACIÓN	DIRECTOR	villam.ing.mur@epn.edu.ec	1332	
Yule Espi	FICA	Subdirectora	yule.ing.mur@epn.edu.ec	4571	
FLORINDA JIMÉNEZ	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES DIPS-IPR	Directora	florinda.jimenez@epn.edu.ec	4228	
MAYRA KATIE	ADICION	Asesoría	mayra.katie@epn.edu.ec	3988	
Florencia Cuatrecasas	MECANICA	Subdirectora	florencia.cuatrecasas@epn.edu.ec	3000	
Pablo Zamora	ESCALERA	Asesoría	pablo.zamora@epn.edu.ec	3000	
XIMERA QUILLES	FICA	DECANO	ximera.quilles@epn.edu.ec	1600	






# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Manuel Pao	VIPS - Alumnos	Consejero	manuel.pao@epn.edu.ec	2355	
Mario SANTORUM	PICC - CP	Rep. C. P.	mario.santorum@epn.edu.ec	4713	
Florencia Calderón	Automático	Rector	rector@epn.edu.ec		
Manuel Rogelio	compartido	Rep.			
ALEX DAVILA	FCA	Docente	alex.davila@epn.edu.ec	1615	
ALBERTO COLI	VIPS	Vicerector	victor.coli@epn.edu.ec	1051	
HUGO MARIANO	D. Financiera	D. R. E.	hugo.mariano@epn.edu.ec	1200	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Andrés J. J. J.	Investigación	Investigador		11446611	[Firma]
Juan Carlos J. J.	DGP	Asesor		115	[Firma]
María J. J.	DICL	Encargada		1833	[Firma]
Harold J. J.	Administración	Asesor		1107	[Firma]
Édgar J. J.	DICL	Director		1181	[Firma]
Johnny Zambrano	Facultad de Ciencias	Decano	johnny.zambrano@epn.edu.ec	3300	[Firma]
"	Dirección de Asesoría	Director		"	[Firma]



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 – 2018



# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARMIE  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
BERNARDINO RIVERA	CEST	PROFESOR	bernardo.rivera@epn.edu.ec		
JUAN PABLO GARCÍA	Ing. Mecánica	PROFESOR	juan.pablo.garcia@epn.edu.ec	1222	
IVAN GONZALEZ	EFET	PROFESOR	ivan.gonzalez@epn.edu.ec		
RAYDON RUIZ	INGENIERO	ASISTENTE	raydon.ruiz@epn.edu.ec		
MARCELO MORA	Dir. Planeación	ASISTENTE	marcelo.mora@epn.edu.ec	1322	
SANTIAGO YEPES	CEC EPN	DIRECTOR	santiago.yepes@epn.edu.ec	124	
JUAN PATRICIO CASILLO DOMÍNGUEZ	UNIDOC - VIPS	COORDINADOR	juan.patricio.casillo@epn.edu.ec	4720	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018

4







# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Carlos Herrera	FIEE	Decano	carlos.herrera@epn.edu.ec	2201	
Fernando Carrera	FIEE	Profesor	fernando.carrera@epn.edu.ec		
Lesly Herrera	DRJ	Directora	lesly.herrera@epn.edu.ec	1300	
Óscar Castro Vera	DI-FC	Teje	oscarcastro	1700	
Nelson Alamo Lo	FCA	Decano	nelson.alamo@epn.edu.ec	1900	
Edmundo Cardenas	T.A	Asesor	eduardo.cardenas@epn.edu.ec	1271	
Carlos Jara	Instituto	Coordinador	carlos.jara	111	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Jorge Luis Martínez C.	CP	Alfano	jorge.martinez@pedi.edu		
Tania Acosta	D.F.B	Directora	taniamartinez@pedi.edu		
Luis Carlos Carreras	Fac Ciencias	Alfano	luis.carreras@pedi.edu	1701	
Cecilia Ibarra J	DTI	Directora	cecilia.ibarra@pedi.edu		
Luis Alvarado	IA	Directo	luis.alvarado@pedi.edu	5001	
Alvaro Carreras	DEX	Jefe	alvaro.carreras@pedi.edu	5001	
Ernesto de la Torre	FIA	Director	ernesto@pedi.edu	5001	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018

6







## JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Alejandro Buitrago Zúñiga	ESPOL	miembro	alberto.buitrago@espol.edu.ec	3224	
Pedro A. Rodríguez Trujillo	Seguro Politécnico	Presidente	pedro.rodriguez@espol.edu.ec	0998134572	
Natalia Pazos	ESPOL (CP)	asesorante	natalia.pazos@espol.edu.ec	099825544	
José Luis Rivera	FGP	Subdirector	joseluisrivera@espol.edu.ec	5101	
Viviel Mayorga	ESPOL	Decano	viviel.mayorga@espol.edu.ec		
Victor Guerrero	FIH	Decano	victor.guerrero@espol.edu.ec	3202 3225	
Daniela Chaves	DACT	Subdirectora	daniela.chaves@espol.edu.ec	0912	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Francisco Quiroz	DECAB	Sete	francisco.quiroz@epn.edu.ec	4232	
Jhonne Pizarro Arce	FEVEN	presidente	jhonne.pizarro@epn.edu.ec	5114	
Miguel Jacópid	FIS	Director Sub	miguel.jacopid@epn.edu.ec	4711	
Diego Recalde	DIPS	Coordinador	diego.recalde@epn.edu.ec	1577	
Pedro Rayán Benítez	GEOLÓGIA	Docente	pedro.rayan@epn.edu.ec	3306	
VACIO					

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018







# JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Día 2  
 Lugar: Salón de Convenciones EARME  
 Fecha: 6 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 08:30

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
María Brena	FICE	Directora	gabrielbrena@epn.edu.ec	2000	
Carla Martínez	FICA	Asistente	carla.martinez@epn.edu.ec	2000	
PAULINA RIVERA	Ing Mecánica	Jefa	maria.rivera@epn.edu.ec	2000	
PABLO JANCOS	VICUNA	Jefe	pablo.jancos@epn.edu.ec	2000	
Fabio Guzmán G	DITPE	Jefe	fabio.guzman@epn.edu.ec	2000	
Wilson Quiroz	DITCA	Jefe	wilson.quiroz@epn.edu.ec	2000	
Wendy Torres	DITB	Jefe	wendy.torres@epn.edu.ec	2000	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN DEL PEDI 2014 - 2018

**ANEXO 6: Fotografías Jornadas Revisión PEDI EPN 2014-2018**

**Grupo General de trabajo Revisión PEDI 2014 - 2018**





**Grupo de Trabajo Eje Investigación PEDI 2014 - 2018**



**Grupo de Trabajo Eje Vinculación con la Colectividad  
PEDI 2014 - 2018**





**Grupo de Trabajo Eje Gestión PEDI 2014 - 2018**










ANEXO 7: Lista de Asistencia Sesión Plenaria Revisión del PEDI 2014-2018



**REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018**



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
FIRINELLA KATZ	DIPS - VIPS	Directora de Inv. PS	firinella.mungai@epn.edu.ec	5274 4228	
Viviana Rumbaut	DEREA	Jefe de	viviana.rumbaut@epn.edu.ec	1662	
Yadira Bravo	<del>DEREA</del> FIEE	Subdirectora	yadira.bravo@epn.edu.ec	2203	
Fabio González G	DETRI	Jefe	fabio.gonzalez@epn.edu.ec	2717	
Jobany Zambrano	Fer budget + Pólizas	Desarrollo	jobany.zambrano@epn.edu.ec	3300	
Paulo Leizaola	TRMIS	JEFE	paulo.leizaola@epn.edu.ec	2814	
Dario Millaquiza	VA	Director		2601	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018







## REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Carlos Herrera	FIEE	Decano	carlos.herrera@epn.edu.ec		
Fernando Cordero	FIEE	Decano	fernando.cordero@epn.edu.ec		
José Luis Rivero	FGP	Subdecano	jose.luis.rivero@epn.edu.ec	3501	
César Costalera	DF	Dir. Dept. de Investigación	cesar@epn.edu.ec	1701	
Enrique de la Torre	FIGA	Asesor	enrique.de.la.torre@epn.edu.ec	5800	
René Peier Picoño	D.A.J.	Director	rene.peier@epn.edu.ec	118	
Luis Enrique Cordero	DFE	DFE	luis.cordero@epn.edu.ec	3100	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





# REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018




Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Nelson Alvarado	FCA	Decano	el mismo	1300	<i>[Signature]</i>
Luis Torres	FC/Med/Mat	Dep. Ciencias Politécnico	luis.torres@epn.edu.ec	1535	<i>[Signature]</i>
Haris Mall	IF SINTAURAS	Profesor	haris.mall@epn.edu.ec	1527	<i>[Signature]</i>
Diego Paredes	VIRSA	coordinador	diego.paredes@epn.edu.ec	1547	<i>[Signature]</i>
Paulina Romero	Dep Matemáticas	Docente encargada	romero.paulina@epn.edu.ec	3737	<i>[Signature]</i>
Victor Guerrero	FIM	Decano	victor.guerrero@epn.edu.ec	3700	<i>[Signature]</i>
Victor Calderon	Reservado	Director	victor.calderon@epn.edu.ec		<i>[Signature]</i>



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





## REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Carlos José Durán	Inst. de Invest. y Ab. FCA	Director	carlos.jose.duran@epn.edu.ec	1150	[Firma]
Andrés Rosalino Pérez	FCA	JEFE	andres.rosalino@epn.edu.ec	1811	[Firma]
ALEX SÁNCHEZ	FLA	Docente	alex.sanchez@epn.edu.ec	1815	[Firma]
Alfredo Becerra	FLA	Docente	alfredo.becerra@epn.edu.ec	2004	[Firma]
Sergio Cruzado	Departamento de Investigación y Desarrollo	Jefe de Proyecto	sergio.cruzado@epn.edu.ec	1857	[Firma]
Hugo Pardo	USRS	Coord. DG	hugo.pardo@epn.edu.ec	235	[Firma]
Bertha Zúñiga	67 POT	Docente	bertha.zuniga@epn.edu.ec		[Firma]



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018



# REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Edmundo Andrés Sandoval	DIRI	Asesor	luis.melendez@epn.edu.ec	0913241583	
Roberto Andrade	DEIP	Director	roberto.andrade@epn.edu.ec	091112440	
César Navarrete R	DICA	Sub-Dirección de Planeación	cesar.navarrete@epn.edu.ec	0913241583	
Narciza Romero V	OMI	Prof. Asesor	romerov@epn.edu.ec		
César Huanca	DIRI	Director	cesar.huanca@epn.edu.ec	0913241583	
Thimo Pantoja Angulo	FFRN	Asesor	thimo.pantoja@epn.edu.ec	5114	
BAYON ENK	SECRETARÍA	ASESOR	bayon.niv@epn.edu.ec	1017	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018

5







## REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Abel Haysaga A	ESTOT	Director	msobonayaga@epi.unicordoba.edu.ec	02233	
Nayda Espín	FISA	Subdirectora	naida.espin@unicordoba.edu.ec	02233	
Fausto Quirolo F	FIN	Subdirector	fausto.quiruolo@unicordoba.edu.ec	3006	
Francisco Chantre	DECAB	Jefe	francisco.chantre@unicordoba.edu.ec	4233	
Alexandro ARAUJO	DIR. MATEMÁTICA	Profesor	alexandrosara@unicordoba.edu.ec	1564	
Hugo Yépez	IG	Investigador	hugo.yepes@unicordoba.edu.ec		
Ana Ruelas	FIEE-CP	Directora	ana.ruelas@unicordoba.edu.ec	311	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





## REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
SANTIAGO VERDEZ	CEC - EPN	DIRECTOR	svp@cep.edu.ec	122	
IVAN GRISAIVO	ESTOT	DECANATE	ivan.g@epn.ec		
GARCIGA IBAÑKA	INTH - EPN	DIRECCION	garciga.iban@epn.ec	161	
XIMENA HIDALGO	FICA	DECANO	ximena.hidalgo@epn.ec	1600	
Marcos Vilbas	DICA	DIRECCION	marcos.vilbas@epn.ec	1635	
ZAMPO VALENZUELA	CEL	Reactor	zampo.valenzuela@epn.ec	1330	
MARINA VAJTIMILLA	ESTOT	DIRECCION	directof@epn.ec	2701	



REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 - 2018





## REUNIÓN DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 -2018



Lugar: HEMICICLO POLITÉCNICO  
 Fecha: 19 de septiembre del 2016  
 Hora de inicio: 10:00

Nombres y apellidos	Unidad académica, administrativa o de Investigación	Cargo	E-mail	Ext. Telefónica o Celular	Firma
Alfonso y Mercedes Alvarado	Rectorado	Proctor	mercedes.alvarado@epn.edu.ec	1003	
Luis Felipe Larrea Larrea	Fac. Ciencias	Proctor	luis.larrea@epn.edu.ec	1003	
Leonardo Bernal	Fac. Ciencias	Proctor	leonardo.bernal@epn.edu.ec	1003	
Dr. Alberto Caba Arenas	VIPS	Vicerrector	alberto.caba@epn.edu.ec	1003	

REGISTRO DE ASISTENCIA JORNADAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PEDI 2014 – 2018

8



## BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA W. & CARREÑO C. "Modo 3 de producción de conocimiento: Implicaciones para la universidad de hoy", Revista de la Universidad de La Salle (p. 67-87), 2013

ASIBEI, Competencias y perfil del Ingeniero Iberoamericano, Formación de Profesores y Desarrollo Tecnológico e Innovación, ASIBEI, 2016.

CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, *Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación superior 2012, reformas al 2015.*

CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, *Reglamento de Régimen Académico 2013.*

DIDRIKSSON A., Taller Planificación Estratégica Prospectiva, Guayaquil-Ecuador, Septiembre 2016.

EDGAR ISCH LÓPEZ, *Las actuales propuestas y desafíos en educación: el caso ecuatoriano, 2011.*

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, *Plan de Mejoramiento Institucional de la EPN, aprobado por Consejo Politécnico de 18 de marzo de 2014, mediante Resolución No. 172.*

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, *Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional.*

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, *Estructura Organizacional por Procesos de la Escuela Politécnica Nacional.*

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2013-2017.*

HANS VAN GINKEL - UNIVERSIDAD DE LAS NACIONES UNIDAS, *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, la educación superior en el siglo xxi visión y acción: Preparar para un futuro sostenible: la educación superior y el desarrollo humano sostenible, 1998.*

MINISTERIO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO, *Informe Rendición de Cuentas 2014, p.26.*

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, *Ley Orgánica de Educación Superior 2010.*

RED ECUATORIANA DE UNIVERSIDADES PARA INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS, *Plan Estratégico REDU 2015-2017.*

RENÉ RAMÍREZ Y ANALÍA MINTEGUIAGA, *Transformación en la educación superior ecuatoriana: antecedentes y perspectivas futuras como consecuencia de la nueva Constitución Política.*

RIVELA B. Y FREIRE J., "La necesidad de Superar los límites de los modelos universitarios tradicionales: Nuevas vías para un aprendizaje significativo", 2016.





SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, *7 años Revolución Ciudadana, Quito, 2014.*

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, *35 Logros de la Revolución Ciudadana en Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación 2013.*

SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.*

SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, *Guía Metodológica de Planificación Institucional, 2012.*

SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, *Guía Metodológica de Planificación Estratégica para Empresas Públicas de la Función Ejecutiva, Julio 2015.*

THE ECONOMIST, "The whole world is going to university", 2015.

UNESCO, Informe Global Entrepreneurship Monitor (2016).

UNESCO, *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Caracas, 2008.*

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI, *Plan de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional 2011-2014.*

### **Sitios web consultados:**

Ban Ki-moon [http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=34141#.V\\_QZECTrMzA](http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=34141#.V_QZECTrMzA)

<http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/how-much-do-countries-invest-in-rd-new-unesco-data-tool-re/#.V-FUhg3rMzA>

**Razón.-** El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional fue aprobado mediante resolución No. 405, adoptada en sesión ordinaria de Consejo Politécnico de 15 de noviembre de 2016, el plan que antecede es parte integrante del Acta.

Lo certifico.-

  
Abg. Carlos Jérez Llusca  
**SECRETARIO GENERAL**

