VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL



2016

Informe de Rendición de CUENTAS

Dr. Luis Alberto Celi Ápolo Vicerrector de Investigación y Proyección Social



Coordinador General: Dr. Luis Alberto Celi Ápolo

Elaborado por: Dra. Samaria Muñoz de Camacho. Asesora del VIPS

La información utilizada para la elaboración del presente informe fue suministrada por los Jefes de las Unidades del VIPS

Quito – Ecuador Abril 2017

CONTENIDO

CONTENIDO	i
PRESENTACIÓN	ii
VIPS	1
CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL	2
INVESTIGACIÓN	3
Proyectos de Investigación 2016	3
Convocatoria 2016	3
Proyectos de Investigación 2016 por Departamento	6
Proyectos Externos	8
Análisis Histórico de los Proyectos de Investigación	9
Salidas Internacionales como Producto de los Proyectos de Investigación.	11
Cierre de Proyectos de Investigación en el 2016	11
Productos Generados de los Proyectos Cerrados en el 2016	14
Los Proyectos como Fuente Generadora de Empleo.	
Productos del Programa Prometeo 2016.	16
La Producción Científica de la EPN	
Producción Científica de la EPN según SCOPUS	
Producción Científica de la EPN según LATINDEX	20
Comisión Acreditadora de Laboratorios de la EPN	32
POSGRADOS	33
Programas de Doctorado: Activos y Propuestos	33
Programas de Maestrías en Investigación: Activos y Propuestas	35
VINCULACIÓN SOCIAL	41
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA	46
Patentes registradas, derechos de autor, marcas	47
DIFUSIÓN DE I+D+I	49
Revista Politécnica	49
Revista Politécnica de Innovación y Desarrollo (VISUS)	50
Editorial EPN (Libros y Folletos)	50
Boletín Informativo	51
Capacitaciones y Eventos Científicos	52
ENTIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA	54
NORMATIVA INTERNA	59
ACTIVIDADES DEL VICERRECTOR	60
GALERÍA DE FOTOS	63
DONDE CONTACTARNOS	67

PRESENTACIÓN

En cumplimiento a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, en la Ley Orgánica de Educación Superior y en el Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional en su Artículo 33, se presenta ante toda la comunidad politécnica el Informe de Rendición de Cuentas correspondiente al año 2016, en el cual se describen los principales logros alcanzados en el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social (VIPS).

El VIPS, de la Escuela Politécnica Nacional (EPN), tiene entre sus principales funciones las de coordinar, gestionar y evaluar la investigación y la vinculación social con el objetivo de impulsar el cumplimiento de las políticas institucionales de la EPN entre las cuales se destacan: i) Considerar a 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, ii) Privilegiar la incorporación de personal académico con capacidad y potencialidad para la investigación pertinente y de alto impacto y con productividad científica comprobada. iii) Fomentar la investigación, la formación y capacitación de talento humano a través de la colaboración con grupos y redes nacionales e internacionales. iv) Considerar la vinculación con la sociedad como un eje que articula el quehacer institucional y promueve la integración de la investigación y la docencia para proponer soluciones y resolver problemas de la sociedad. v) Promover 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.

En función de las políticas institucionales antes mencionadas, hemos trabajado durante el 2016 y en este informe se detalla, cualitativa y cuantitativa, los resultados que se han obtenido en las distintas dependencias adscritas al VIPS, entre los que se destacan: convocatoria a proyectos de investigación y de vinculación con la sociedad, propuesta de programas doctorales al CES, publicación de libros así como de ediciones de la Revista Politécnica, normativos que permiten gestionar con eficiencia la investigación y la vinculación social, productos generados de los proyectos de investigación cerrados y del programa Prometeo, capacitaciones científicas, entre otros. Adicionalmente la creación de la comisión acreditadora de laboratorios, registros de patentes, primeros pasos para la creación de una nueva unidad de Innovación y Trasferencia de Tecnología que comenzará a tener frutos en el 2017, puesta en marcha de la Entidad Operativa Desconcentrada, que ha permitido el manejo eficiente de los recursos destinados a la investigación, creación de los boletines informativos que nos permiten difundir las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de la EPN entre otros resultados.

Finalmente, agradecer al Señor Rector, Ing. Jaime Calderón, al Ing. Tarquino Sánchez, Vicerrector de Docencia, a las Autoridades Académicas de la EPN, al personal académico, administrativo y de servicio, por todo el apoyo brindado; pero especialmente, el agradecimiento a todo el personal del VIPS que son los que han hecho posible lo construido en este año.

Dr. Luis Alberto Celi ÁPolo Vicerrector de Investigación y Proyección Social

Marzo 2017

VIPS

Organigrama Estructural

Gráfico 1: Organigrama Institucional del VIPS



Personal del VIPS



Fotografía 2: Personal del VIPS

CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL



El Consejo de Investigación y Proyección está conformado por un total de 11 miembros: un presidente, quien es el Vicerrector de Investigación y Proyección Social, 8 Profesores delegados, nombrados por los Consejos de las Facultades que conforman a la Escuela Politécnica Nacional y 2 representantes de los Estudiantes elegidos por votación.

Son invitados permanentes a las sesiones del Consejo de Investigación y Proyección Social, con voz pero sin voto, los representantes de: la Secretaria General, el Departamento de Formación Básica, la Escuela de Formación de Tecnólogos, el Instituto de Ciencias Biológicas, el Observatorio Astronómico, el Instituto Geofísico, el Departamento de Ciencias Sociales, la Federación de Estudiantes de la Politécnica Nacional, la Dirección de Investigación y Proyección Social, la Coordinación de la Unidad de Doctorados, la Coordinación de la Unidad de Vinculación Social, la Coordinador de la Unidad de Difusión, y la Coordinación de la Unidad de Innovación y Transferencia.

Durante el 2016, se realizaron 19 sesiones para un total de 99 resoluciones, en las cuales se establecieron las políticas, estrategias y directrices institucionales en los campos de investigación y vinculación social, se elaboración y presentaron, ante el Consejo Politécnico, para su aprobación, los reglamentos específicos en el ámbitos de investigación y vinculación social de la Institución, se realizaron las convocatorias a concursos internos anuales y asignar a los proyectos de investigación seleccionados, los fondos contemplados en el presupuesto general de la EPN. Se evaluaron los proyectos de conformidad con la normatividad vigente. Se aprobaron los programas de doctorado y sus comités, así como el seguimiento de los mismos. Se aprobaron las líneas de investigación de los departamentos y se vigiló que se dé el cumplimiento de la ejecución de los proyectos de investigación y proyección social de acuerdo a su presupuesto aprobado.

INVESTIGACIÓN

Objetivo Estratégico 2 (EO2-EPN)

INVESTIGACIÓN:

Incrementar la investigación de calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad

Para cumplir con el Objetivo Estratégico dos (2) de la EPN, el VIPS impulsó un conjunto de actividades para crear un ambiente adecuado para el desarrollo de la investigación científica: convocatoria a proyectos de investigación, vinculaciones de los investigadores Prometeo, resoluciones en busca de fomentar y organizar la producción científica en la EPN, edición de la revista politécnica, edición de libros, eventos científicos, capacitaciones, entre otras.

Proyectos de Investigación 2016

Convocatoria 2016

Para cumplir con el Objetivo Estratégico dos de la EPN "Incrementar la investigación de calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad", el VIPS conjuntamente con la Dirección de Investigación y Proyección Social – DIPS, para el año 2016, realizó la convocatoria abierta para la presentación de proyectos de investigación, en las categorías que se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1-	Categorias d	ie ios pro	oyectos ae	investigacion	convocatoria 2016

Tipo de proyecto	Código	Duración (meses)	Monto (dólares)
Interno	PII	12	5.000
Semilla	PIS	18	15.000
Junior	PIJ	24	80.000
Multi e Interdisciplinario	PIMI	36	200.000

Para la presente convocatoria se receptaron 92 propuestas de proyectos de investigación, las cuales fueron evaluadas por la Comisión de Evaluación de Proyectos de Investigación nombrada por el Consejo de Investigación y Proyección Social. El proceso de evaluación de las propuestas de proyectos de investigación para la Convocatoria 2016 comprendió las siguientes etapas:



- 1) Verificación de cumplimiento de formatos y requerimientos del normativo.
- 2) Asignación de pares evaluadores a cada propuesta.
- 3) Evaluación de los perfiles del director y colaboradores de la propuesta.
- 4) Verificación y registro de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones.
- 5) Elaboración de informe preliminar de la Convocatoria 2016.
- 6) Notificación de observaciones sugeridas por los pares evaluadores a los directores de las propuestas que no obtuvieron la calificación necesaria para la aprobación.
- 7) Envío de propuestas reformuladas a los pares evaluadores.
- 8) Verificación y registro de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de las propuestas reformuladas.
- 9) Consolidación de presupuestos de las propuestas de proyectos de investigación aprobadas.
- 10) Elaboración del informe final de la Convocatoria 2016.

A continuación, en la Tabla 2 se muestran los resultados finales de la Convocatoria 2016:

Proyectos Convocatoria 2016							
Tipo de proyecto	Código	N° Proyectos presentados	N° Proyectos Aprobados	N° Proyectos No Aprobados			
Interno	PII	35	13	22			
Semilla	PIS	27	23	4			
Junior	PIJ	20	14	6			
Multi e Interdisciplinario	PIMI	10	8	2			
TOTAL		92	58	34			

Tabla 2- Proyectos Presentados en la Convocatoria 2016

El porcentaje de proyectos aprobados fue del 63,04%, de los cuales el 22,41% son proyectos PII, 39,66 % proyectos PIS, 24,14% proyectos PIJ y 13,79 % proyectos PIMI.

El presupuesto necesario para la ejecución de los 58 proyectos de investigación aprobados de acuerdo a las partidas presupuestarias, se detalla en la Tabla 3, es importante destacar que el total del presupuesto aprobado para los proyectos 2016 fue de 2.841.255,87 dólares. Del cual el 42,42% se destina a la compra de equipos, 25,69% a la contratación de personal, el 13,06% para ponencias internacionales y, 11,33% para material de laboratorio, y el porcentaje restante (7,50%) para la compra de literatura especializada y, viajes técnicos y de muestreo.

torio, y el porcentaje restante (7,50%) para la compra de literatura especializada y, viajes técnicos y reo.

Tabla 3- Presupuesto Proyectos de Investigación Convocatoria 2016 – Con Impuestos

Partidas Presupuestarias

Partidas Presupuestarias										
Proyecto	Personal	Equipos	Laboratorios	Literatura Especializada	Viajes Técnicas y de Muestreo	Ponencias Internacionales				
PII-2016	20.475,75	6.080,76	1.610,27	951,36	4.446,00	26.915,40				
PIS-2016	81.640,52	85.922,85	22.261,77	9.346,78	35.665,03	51.880,80				
PIJ-2016	297.150,27	427.530,20	129.806,51	7.379,18	45.964,80	168.005,11				
PIMI-2016	330.693,82	685.720,15	168.290,91	2.879,84	106.462,78	124.175,01				
TOTAL	729.960,36	1.205.253,96	321.969,46	20.557,16	192.538,61	370.976,32				



El total del presupuesto destinado a cada tipo de proyecto se muestra en el Gráfico 2, en donde se aprecia que el mayor porcentaje es destinado a los PIMI (49,92%), seguido por PIJ (37,89%).

1.418.222,51 1.075.836,07 PII-2016 PIS-2016 PIJ-2016 PIMI-2016

Gráfico 2: Presupuesto Proyectos de Investigación Convocatoria 2016

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

El presupuesto anual, para la ejecución de los proyectos de investigación de la Convocatoria 2016 se presenta en la Tabla 4, a continuación:

Tabla 4- Presupuestos anuales de los proyectos de investigación. Convocatoria 2016 (con Impuestos)

PROYECTOS	AÑO 1 (2017)	AÑO 2 (2018)	AÑO 3 (2019)	TOTAL
PII-16	60.479,64	0,00	0,00	60.479,54
PIS-16	238.933,07	47.784,68	0,00	286.717,75
PIJ-16	729.826,18	346.009,89	0,00	1.075.836,07
PIMI-16	971.455,09	263.965,60	182.801,82	1.418.222,51
TOTAL	1.993.974,12	657.760,17	182.801,82	2.841.255,87



DESODEH ■ DECAB - DICC ■ DM

Proyectos de Investigación 2016 por Departamento

Proyectos de Investigación con Financiamiento

La distribución del número de proyectos por departamento se muestra en el Gráfico 3. En donde se aprecia que el Departamento de Matemáticas (DM) es el que tiene más proyectos aprobados, exactamente 11 proyectos, seguido por el Departamento de Informática y Ciencias de la Computación (DICC) con 8 proyectos.

GUÍA DEPARTAMENTOS	
Dpto. de Física	DFIS
Dpto de Matemáticas	DM
Dpto. de Ciencias Administrativas	DEPCA
Dpto. de Ingeniería Civil y Ambiental	DICA
Dpto. de Automatización y Control Industrial	DACI
Dpto. de Energía Electrica	DEE
Dpto. de Electrónica , Telecomunicaciones y Redes de Información	DETRI
Dpto. de Geología	DG
Dpto. de Petróleos	DP
Dpto. de Ingeniería Mecánica	DIM
Dpto. de Materiales	DMT
Dpto. Ciencia de Alimentos y Biotecnología	DECAB
Dpto. Ciencias Nucleares	DCN
Dpto. Ingeniería Química	DIQ
Dpto. de Metalurgía Extractiva	DEMEX
Dpto. Informática y Ciencias de la Computación	DICC
Dpto. de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano	DESODEH
OBSERVATORIO Astronomico	OA
Instituto de Formación Básica	IFB
Instituto Geofisico	DGE



Gráfico 3: Proyectos de Investigación 2016 por Departamento

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

En la Tabla 5 se muestra la distribución de los proyectos por departamento y por tipo. Se destaca que los proyectos PII se concentran en el DICC, los proyectos PIS en DM y los proyectos PIJ en DESODEH y

DECAB. Los proyectos PIMI se distribuyen en igual proporción.

PII **PIS** PIJ **PIMI Departamento** Departamento **Departamento Departamento** DICC 6 DM 6 **DETRI DECAB DECAB** 1 **DESODEH** 1 **DEMEX** 1 **DESODEH** 1 1 DP 1 DP 1 **DFIS DFIS** 1 2 **DFIS** 1 **DCN** DG 1 DM 1 2 2 DG **DMY** 1 DM DIG 1 2 2 3 1 DM DG **DESODEH DICA DGF** 2 DECAB 3 DIQ 1 **DICA** 1 DICC 2 IG 1 2 DIQ DIM 4 1 **DETRI TOTAL** 13 **TOTAL** 23 **TOTAL** 14 **TOTAL**

Tabla 5- Distribución de los proyectos 2016 por departamento

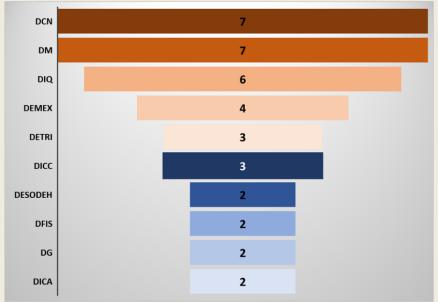


Proyectos de Investigación sin financiamiento

En el transcurso del año 2016 se receptaron 38 propuestas de proyectos de investigación internos sin financiamiento. El VIPS a través de su DIPS solicitó a las jefaturas de cada Departamento las evaluaciones de pares internos, así como los avales de los Consejos de Departamento a los cuales pertenecen los proponentes. Una vez verificada la información solicitada, se realizó el registro, codificación y notificación correspondiente.

El número de proyectos internos sin financiamiento registrados por Departamento se presentan en el Gráfico 4, en donde se destaca que los departamentos Departamento de Ciencias Nucleares (DCN), Departamento de Matemáticas (DM) y el Departamento de Ingeniería Química (DIQ) son quienes presentaron más proyectos.

Gráfico 4: Proyectos de Investigación Internos sin Presupuesto 2016 por Departamento



Fuente:	Elaboración	propia	en	base	a	los	datos	proporcionados	por	la	Unidad	de
Investiga	ación del VIP	S.										

GUÍA DEPARTAMENTOS					
Dpto. de Física	DFIS				
Dpto de Matemáticas	DM				
Dpto. de Ciencias Administrativas	DEPCA				
Dpto. de Ingeniería Civil y Ambiental	DICA				
Dpto. de Automatización y Control Industrial	DACI				
Dpto. de Energía Electrica	DEE				
Dpto. de Electrónica , Telecomunicaciones y Redes de Información	DETRI				
Dpto. de Geología	DG				
Dpto. de Petróleos	DP				
Dpto. de Ingeniería Mecánica	DIM				
Dpto. de Materiales	DMT				
Dpto. Ciencia de Alimentos y Biotecnología	DECAB				
Dpto. Ciencias Nucleares	DCN				
Dpto. Ingeniería Química	DIQ				
Dpto. de Metalurgía Extractiva	DEMEX				
Dpto. Informática y Ciencias de la Computación	DICC				
Dpto. de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano	DESODEH				
OBSERVATORIO Astronomico	OA				
Instituto de Formación Básica	IFB				
Instituto Geofisico	DGF				

Al no existir un normativo específico para este tipo de proyectos, los formatos y requerimientos de las propuestas se solicitaron con base en el normativo de presentación de proyectos de investigación internos convocatoria 2016. Para el año 2017 se presentará la propuesta de un normativo específico de proyectos de investigación internos sin financiamiento, para revisión y aprobación del Consejo de Investigación y Proyección Social.



Proyectos Externos

Desde inicios del año 2014, el VIPS ha recopilado información relacionada con el desarrollo de proyectos que tienen financiamiento externo a la EPN. Al momento se cuenta con un registro de 32 proyectos externos desarrollados por profesores de la institución, los cuales se han clasificado por año de aprobación y por departamento.

Se destaca del Gráfico 5, que el año 2014 es el año con el mayor número de proyectos de investigación con financiamiento externo.

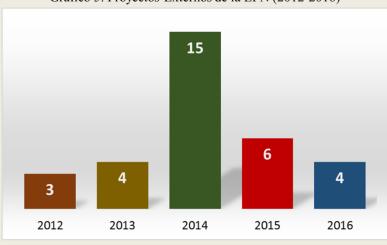


Gráfico 5: Proyectos Externos de la EPN (2012-2016)

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

La distribución por departamento nos muestra que el DACI es el departamento que ha sostenido más proyectos con financiamiento externo, seguido por DETRI, DECAB y DM.

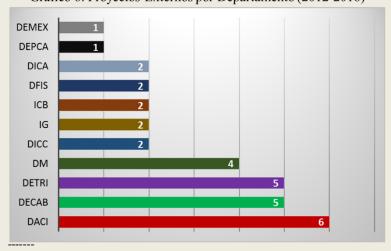


Gráfico 6: Proyectos Externos por Departamento (2012-2016)

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.



Análisis Histórico de los Proyectos de Investigación

A continuación, se presenta en la Tabla 6, un detalle del número de proyectos presentados y aprobados durante el periodo 2008-2016. Es importante destacar que, como política del VIPS, los proyectos PIMI fueron creados en el 2014 y los proyectos PIJ en el 2015.

Proyectos Multi e **Proyectos Internos Proyectos Semilla Proyectos Junior** Año Interdisciplinarios Presentados Aprobados Presentados Aprobados Presentados Aprobados Presentados Aprobados _ _ _ _ **TOTAL**

Tabla 6- Proyectos de Investigación en la EPN (2008-2016)

El mayor número de proyectos presentados son del tipo PII y PIS, los cuales para el 2016 representaron casi el 70%.

En el Gráfico 7, se muestra la evolución de proyectos presentados y aprobados durante el periodo 2008-2016, en donde se destacan tres periodos importantes:

- i) 2009-2011 en donde se presenta un leve incremento en la presentación de proyectos, periodo en el que se aprobaban en promedio el 88,36% de los proyectos presentados.
- ii) Durante el periodo 2011-2013 se manifiesta una disminución del 58,62% en el número de proyectos presentados, durante este periodo se aprobaban en promedio el 69,76% de los proyectos presentados.
- iii) Durante el periodo 2013-2015 el número de proyectos presentados creció a una taza del 108,33%, la aprobación de proyectos osciló en el 79,82% a pesar de que, en el último año, el porcentaje de aprobación disminuyó en 12,72%.

AÑO 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

— Total proyectos Presentados — Total Proyectos Aprobados

Gráfico 7: Evolución de los Proyectos Presentados y Aprobados (2008-2016)

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

En la Tabla 7 se muestra la distribución del financiamiento de los proyectos 2015 y 2016.

Tabla 7- Proyectos de Investigación y su financiamiento 2015- 2016

Proyectos de investigación con financiamiento de la EPN								
Tipo de proyecto	Presupuesto	No. proyectos	Tipo de proyecto	No. proyectos	Presupuesto			
PII-15 (A)	143.538,12	33	N/A	N/A	N/A			
PII-15	82.508,12	24	PII-16	13	60.479,54			
PIS-15	275.449,99	21	PIS-16	23	286.717,75			
PIJ-15	1.750.714,30	22	PIJ-16	14	1.075.836,07			
PIMI-15	1.897.195,24	10	PIMI-16	8	1.418.222,51			
TOTAL	4.149.405,77	110	TOTAL	58	2.841.255,87			

^{*} Para los 33 proyectos internos PII-15 (A), fueron financiados fuera de la convocatoria.

^{**} La cantidad de proyectos aprobados en la Convocatoria 2016 es menor al 2015, debido que el proceso de evaluación fue más riguroso.



Salidas Internacionales como Producto de los Proyectos de Investigación.

El VIPS registró un total de 24 salidas internacionales, durante el año 2016, como consecuencia de la asistencia de los docentes investigadores, anexados a los proyectos de investigación a eventos de divulgación científica en calidad de participantes y ponentes en el exterior. El 66,66% del total de salidas fueron para América y el 29,16% hacia Europa. El porcentaje restante (4,18%) para Asia. El Departamento de Mecánica y el Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de Información realizaron el 41,66% de las salidas al exterior.

De acuerdo a los diferentes tipos de proyectos de investigación desarrollados en la EPN, de las salidas internacionales registradas, se evidencia que 8 salidas se dieron con fondos de proyectos PIS, lo que resulta ser compatible con el hecho de que estos proyectos tienen un período de duración de un año y algunos ya se encuentran finalizados o están finalizando. Igualmente se dieron 7 salidas de proyectos PIMI, 4 de proyectos PIJ. La salida faltante fue producto de un proyecto externo.

Cierre de Proyectos de Investigación en el 2016

Proyectos de Investigación Semilla (PIS) 2012 y 2013

A inicios del año 2016 y una vez que el plazo de ejecución de los proyectos PIS 2012 y 2013 habían concluido, la DIPS, a solicitud del Vicerrector de Investigación y Proyección Social, solicitó a los directores de proyectos, el informe final de los proyectos que se encontraban bajo su cargo. En este sentido, después de casi tres años de ejecución de los proyectos PIS 2012 y 2013 se dio lugar el proceso de cierre.

En la Tabla 8 se detalla el total PIS 2012 y 2013 que fueron cerrados durante 2016; existen un total de 6 proyectos que aún no han finalizado su proceso de cierre puesto que se han solicitado correcciones a los informes finales.

Estado	2012	2013
Cerrados 2016	13	9
En proceso de revisión	3	3
TOTAL	16	12

Tabla 8- Total de proyectos de Investigación Semilla cerrados en el 2016

Proyectos de Investigación Semilla (PIS) 2014

Los proyectos PIS 2014 iniciaron su ejecución en septiembre de 2014, para el año 2016 ya habían finalizado el tiempo establecido en el normativo incluida la extensión contemplada, es por esto que debido a razones estrictamente de ejecución presupuestaria en lo que respecta a adquisiciones y, después de un análisis por parte de la DIPS presentado ante Consejo de Investigación y Proyección Social se concedió una prorroga adicional para su ejecución y, que de esta manera, se puedan concluir los proyectos de acuerdo a los objetivos planteados.

Es así que, en 2016 se llevó a cabo el cierre del 20% de los proyectos PIS 2014 una vez que se realizó la revisión técnica de los informes finales por parte de la comisión encargada, el 40% de los proyectos se encuentran en proceso de cierre, 24% de los proyectos tienen prórroga hasta junio de 2017 y el 6% de los proyectos no han sido ejecutados. La distribución se puede apreciar en el Gráfico 8.

Cerrados

En Proceso de Cierres

En ejecución con prórroga

No ejecutados

Gráfico 8: Estados de los Proyectos de Investigación Semilla 2014

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

La ejecución presupuestaria de los proyectos cerrados en el 2016 se muestra en el Gráfico 9. De los proyectos PIS 2012 y 2013 la ejecución presupuestaria fue de 92,23% y 80,15% respectivamente, sin embargo, estos proyectos tuvieron un período de ejecución de tres años en promedio. La extensión del período de ejecución se dio principalmente por la demora en las adquisiciones. Los 7 proyectos PIS 2014 que finalizaron en 2016 tienen una ejecución presupuestaria total del 62,69%.



Gráfico 9: Ejecución presupuestaria de los proyectos PIS 2012, 2013 y

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.



Proyectos de Investigación Internos (PII) 2015

En el 2015 se aprobaron 33 proyectos PII previos a la convocatoria, los mismos que en 2016 terminaron su plazo de ejecución, es así que en la actualidad existen un total de 13 proyectos cerrados (38%), 18 proyectos en proceso de cierre (30%) y 2 proyectos que han solicitado una prórroga y esta ha sido aprobada (32%). En el Gráfico 10 se muestran los tipos de inversión de los PII 2016.

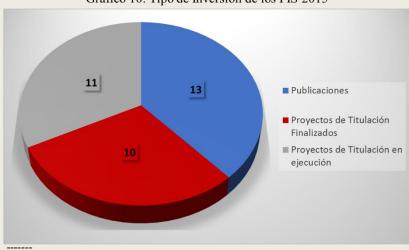


Gráfico 10: Tipo de Inversión de los PIS 2015

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

Los 13 proyectos PII 2015 que finalizaron en 2016 tienen una ejecución presupuestaria total de 33,65 %. La baja ejecución presupuestaria se debe a que existen proyectos que no pudieron ejecutar su presupuesto asignado principalmente por los procesos de las adquisiciones. Sin embargo, estos proyectos han logrado cumplir con sus objetivos y con los productos establecidos en el normativo (Gráfico 11).



Gráfico 11: Ejecución presupuestaria de los proyectos PII 2015 cerrados en el 2016

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.



Productos Generados de los Proyectos Cerrados en el 2016.

Proyectos de Investigación Semilla (PIS) 2012, 2013 y 2014.

Los proyectos PIS 2012, 2013 y 2014 no contemplaban en su normativo la exigencia de productos específicos, es por esto que en general los productos obtenidos se enfocan en publicaciones, y proyectos de titulación o tesis de maestría. Los tipos de productos generados de los proyectos de investigación cerrados se muestran en el Gráfico 12, los cuales se concentran en dos categorías: publicaciones en revista indexadas y proyectos de titulación.

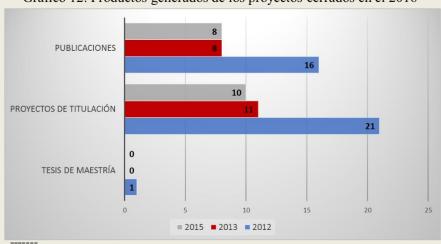


Gráfico 12: Productos generados de los proyectos cerrados en el 2016

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

Del total de publicaciones (32), el 50% se elaboraron de los proyectos PIS 2012 y el resto de los proyectos PIS 2013 y 2014 (25% cada uno). Con relación a los proyectos de titulación igualmente el 50% del total, es decir 21 proyectos, fueron generados por los proyectos PIS 2012, de los proyectos PIS 2013 se generaron 11 proyectos de titulación (26,16%) y de los proyectos PIS 2014 el 23,81 % restante. De tesis de posgrado sólo se ha generado una con un proyecto cerrado del 2012.

Proyectos de Investigación Internos (PII) 2015

Los proyectos PII 2015, de acuerdo a lo establecido en el normativo para la aprobación de los mismos, deben entregar obligatoriamente el registro de haber enviado al menos un artículo a una revista Q4 indexada en Scopus/Wok. De 13 proyectos PII 2015 cerrados existen 13 publicaciones que cumplen con esta característica. Adicionalmente, los datos nos muestran que el 61,76% de los productos generados por los proyectos PII 2015 son proyectos de titulación: 10 proyectos de titulación finalizados y 11 que se encuentran en ejecución.

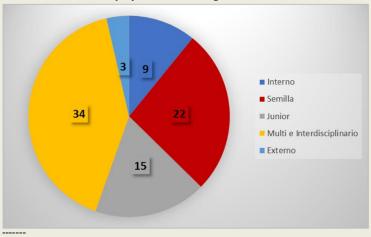


Los Proyectos como Fuente Generadora de Empleo.

En el transcurso del año 2016, los diferentes proyectos de investigación desarrollados en la EPN contaron con la colaboración de 83 estudiantes, en calidad de ayudantes de investigación, como se detalla en el Gráfico 13.

Se aprecia que los proyectos PIMI generan el 41% del empleo.

Gráfico 13: Número de ayudantes de investigación que participaron en los proyectos de Investigación 2016



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

De la misma forma los proyectos de investigación contaron con la participación de 32 profesionales en diferentes áreas de acuerdo al tipo de proyecto, siendo los proyectos externos los que contrataron más personal, como se observa en el Gráfico 14.

Junior 16 ■ Multi e Interdisciplinario

■ Externo

Gráfico 14: Profesionales (contratos civiles) que colaboraron en los proyectos de investigación 2016

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

Productos del Programa Prometeo 2016.

Prometeos Vinculados a la EPN Durante el 2016

Durante el 2016, la EPN contó con 21 investigadores Prometeo vinculados con diferentes facultades e institutos como se puede observar en los Gráficos 15 y 16. Los Prometeos vinculados a la EPN durante el 2016 provienen de 7 países y en los porcentajes de afluencia según país de origen se aprecia claramente que España representa el 47% seguido por Venezuela con el 28%.



Gráfico 15: Prometeos según país de origen

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.

Los Prometeos se han vinculado a las diversas facultades e institutos de la EPN en función de sus áreas de experticia. EL Gráfico 16 presenta estas vinculaciones, siendo las Facultades de Química y Agroindustria, Eléctrica y Electrónica, y Ciencias (24%, 19% y 19% respectivamente) las que cuentan con los mayores porcentajes de vinculación de prometeos.

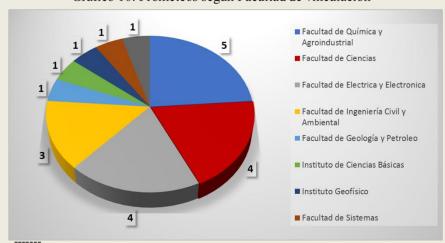


Gráfico 16: Prometeos según Facultad de vinculación

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Investigación del VIPS.



De acuerdo a las necesidades de cada Facultad y a las áreas de investigación de los profesores de la EPN, diversos perfiles de Prometeos han sido seleccionados para iniciar el proceso de vinculación. Se han preparado y presentado a la SENESCYT propuestas de trabajos de investigación desarrolladas en forma conjunta entre el Prometeo seleccionado y el profesor de la EPN. Aquellas propuestas que superaron el proceso de revisión ingresaron para análisis al Consejo Ejecutivo del Proyecto Prometeo de la SENESCYT.

Productos de las Vinculaciones Terminadas en el 2016

Durante el 2016 se terminaron 20 vinculaciones de investigadores Prometeo, que en conjunto presentaron los siguientes resultados:

- Publicación de 13 libros/manuales, presentación de 11 posters en congresos nacionales e internacionales.
- Elaboración de 99 publicaciones científicas en diversas áreas del conocimiento.
- Se realizaron 58 conferencias a nivel nacional e internacional, se dictaron 23 cursos y 21 talleres en temas específicos.
- Participación en 19 seminarios internacionales.
- Dirección/codirección de 28 trabajos de titulación de carreras de pregrado y 2 tesis de doctorado.
- Elaboración de 13 mallas curriculares para la EPN.
- Creación de diversas bases de datos y modelos matemáticos.
- Presentación de 8 proyectos de investigación.



Fotografía 3: Prometeos 2016



La Producción Científica de la EPN

La investigación científica permite la creación de nuevos conocimientos, los cuales permiten la solución de problemas de la comunidad. El conjunto resultante se expresa como la producción científica de una institución, grupo o investigador, producción que se manifiesta en artículos y conferencias. De las 240 publicaciones del 2016 el 71,67% se presentaron en revista de SCOPUS y el 28,33% en revistas de LATINDEX.

SCOPUS se considera la mejor herramienta para realizar estudios bibliométricos, no sólo por su incomparable contenido, sino también por ser la única base que toma en consideración el perfil de autor, perfil de institución, rastreador de citas, índice h y analizador de revistas científicas, entre otros indicadores. Por otro lado, LATINDEX es un sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Las revistas que cumplen los criterios de calidad aparecen en el Catálogo LATINDEX y es el producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para copilar la información bibliográfica de las publicaciones científicas seriadas y producidas en la región.

Producción Científica de la EPN según SCOPUS

La producción científica en la EPN, como se muestra en el Gráfico 17 y según los datos proporcionados por SCOPUS, ha mantenido un crecimiento sostenido durante los últimos tres años. Al respecto se destaca que, durante el 2013- 2016 creció a una tasa interanual del 34,10%, siendo el periodo 2014 – 2015 el que mostro mayor crecimiento, creció a una tasa del 71,43%. Del 2015 al 2016 se mantiene el crecimiento, pero se desacelera un poco al crecer en 60,19%.

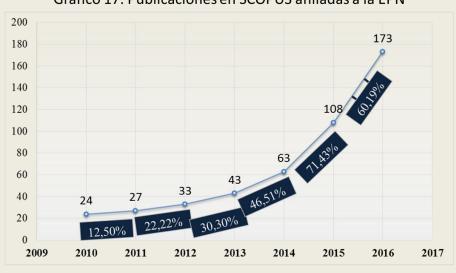


Gráfico 17: Publicaciones en SCOPUS afiliadas a la EPN

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.

La producción científica en SCOPUS por departamento se puede apreciar en el Gráfico 18, en donde se destaca que el 67,98% del total publicado se concentra en tres facultades y un instituto: la mayor participación la tuvo la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica con un 21,91%, seguido por las facultades de Ingeniería de Sistema y Ciencia, quienes publicaron aproximadamente el 18% cada uno y el Instituto Geofísico publicó el 10,67%. El resto del porcentaje 32,02% se distribuye en 7 facultades y un instituto.

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

FACULTAD DE GEOLOGÍA Y PETRÓLEO

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

FACULTAD DE INGENIERÍA QUIMICA Y AGROINDUSTRIA
INTISTUTO GEOFISICO

FACULTAD DE CIENCIAS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45

Gráfico 18: Publicaciones en SCOPUS por Facultad

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.

En el Gráfico 19 se muestra la producción científica de SCOPUS por departamento y se destaca que ocho departamentos publicaron el 73,60% de los artículos. De los cuales el Departamento de Informática y Ciencias de la computación publico el 17,98%, el Departamento de Automatización y Control Industrial el 13.48%, el Instituto Geofísico el 10,67%, el Departamento del Física el 10.11%, el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental el 7,87% y el de Matemática el 7,30%. El 26,40 restante fue publicado por 11 departamentos.



Gráfico 19: Publicaciones en SCOPUS por Departamento

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.

Producción Científica de la EPN según LATINDEX

La producción científica en LATINDEX se muestra en el Gráfico 20 y se puede evidenciar que en promedio hay una disminución durante los tres últimos años. Del 2013 al 2014 creció a una tasa del 121,95% y del 2015 al 2017 una disminución del 26,88%.

Gráfico 20: Publicaciones en LATIDEX afiliadas a la EPN 2,20% 2.0

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.

La producción científica de la EPN en latindex por departamento se puede apreciar en el Gráfico 21, en donde la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica publicó el 22,22%, seguida por la Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental con el 13,89%, La facultad de Ingeniería de Sistemas con el 12,50%, Facultad de Ciencias con el 11,11% y la Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrias el 9,72%. Todas ellas acumulan el 69,44% del total de publicaciones en Latindex, el 30,56% restante fue publicado por seis departamentos.



Gráfico 21: Publicaciones en LATIDEX por Facultad

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.



En el Gráfico 22 se presenta la producción científica de Latindex por departamento y se evidencia que tres departamentos publicaron el 34,7% de los artículos: el Departamento de Ingeniería Civil publico el 13,9%, el Departamento de Informática y Ciencias de la Computación el 12,5% y el Departamento de Automatización y Control Industrial el 8,3%. Los departamentos de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano, Materiales, Matemáticas, Electrónica, Telecomunicaciones y redes de información y Eléctrica, aportando cada uno el 6,9%, para un total de 34,7% El 30,6% restante fue publicado por otros 10 departamentos.

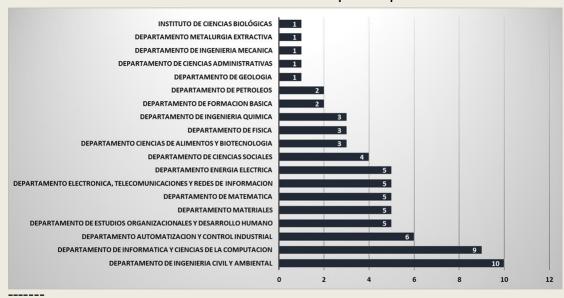


Gráfico 22: Publicaciones en LATIDEX por Departamento

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.

En la Tabla 9 se muestran los nombres de los investigadores con mayor número de publicaciones en SCOPUS y LATINDEX.

Tabla 9- Investigadores con mayor número de Artículos Publicados en SCOPUS y LATINDEX

	SCOPUS						
INVESTIGADOR	DEPARTAMENTO	NUMERO ARTÍCULOS					
SANDRA PATRICIA SANCHEZ GORDON	DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION	9					
OSCAR EDUARDO CAMACHO QUINTERO	PROMETEO (DACI)	6					
JOSE LUIS PAZ ROJAS	PROMETEO (DF)	6					
JACKELINE ABAD TORRES	DEPARTAMENTO AUTOMATIZACION Y CONTROL INDUSTRIAL	5					
JOSE LISANDRO AGUILAR CASTRO	PROMETEO (DACI)	5					
PATRICIA ANN MOTHES	INSTITUTO GEOFISICO - DEP DE GEOFISICA	5					
SILVIA AZUCENA VALENCIA CHAMORRO	DEPARTAMENTO CIENCIAS DE ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGIA	5					
	LATINDEX						
OSCAR EDUARDO CAMACHO QUINTERO	PROMETEO (DACI)	4					
SERVIO TULIO BURNEO VALAREZCO	DEPARTAMENTO DE CIVIL Y AMBIENTAL	4					
VICTOR HUGO GUERRERO BARRAGAN	DEPARTAMENTO DE MATERIALES	3					
MARIA BELEN ALDAS SANDOVAL	INSTITUTO GEOFISICO - DEP DE GEOFISICA	3					

En las tablas 10 y 11 se muestran los artículos publicados, por lo académicos de la EPN en SCOPUS y LATIDEX.

Tabla 10- Artículos publicados en SCOPUS 2016

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	
Salvador-Ullauri, L., y	Evaluation of the web accessibility of higher-education	Vargas-Jentzsch, P. y otros	Alcohol-based solutions for bovine testicular tissue	
otros autores	websites	autores	fixation	
Mora, D., y otros autores	CEINCI-LAB. A free software to find the seismic capacity curve of frames with ADAS or TADAS dissipators [CEINCI-LAB un software libre para hallar la curva de capacidad sísmica de pórticos con disipadores ADAS o TADAS]	Cáliz, R.,r y Terán, C.	Examining the usability of touch screen gestures for elderly people	
Aguilar, J.	Emergence and ubiquity in the smart cities	Cáliz, R. y Terán, C.	Evaluation of a usability testing guide for mobile applications focused on people with down syndrome (USATESTDOWN)	
	Multilayer Cognitive Maps in the Resolution of	Calle-Jimenez, T.; Sanchez-	A practical example of a collaborative learning	
I A guidor I	Problems using the FCM Designer Tool	Gordon, S.; D; Rivera-Pastrano,	experience for engineering students: How to build	
	Trootens using the rew besigner root	C. ; Luján-Mora, S.	accesible indoor maps	
·	A dynamic recognition approach of emotional states for car drivers	Calle-Jimenez, T.,y Luján-Mora, S.	Accessible map visualization prototype	
Aguilar, J., y otros autores	MiSCi: Autonomic reflective middleware for smart cities	Aguinaga, A.G. y otros autores	Experimental study of liquid-solid two phase flow over a step using PIV	
Aguilar, J. v otros autores	Autonomous cycle of data analysis tasks for learning processes	Capito, L., Proaño, P.; Camacho, O.; Rosales, A.; Scaglia, G.	Experimental comparison of control strategies for trajectory tracking for mobile robots	
¥	Observation of parametric X-ray radiation in an anomalous diffraction region	Cardenas, J.F.; Cadenbach, T.; Costa-Vera, C.; Paz, J.L., y otros autores	Structure and mesoscopic characterization of laser ablated carbon nanoparticles in water by Raman scattering	
-	Modeling high-dimensional time-varying dependence using dynamic D-vine models	Cardenas, J.F., y otros autores	Structural Raman enhancement in graphite nano- discs	
Marino, S., y otros autores	Study of polymeric nanocomposites prepared by inserting graphene and / or Ag, Au and ZnO nanoparticles in a TEGDA polymer matrix, by means of the use of dielectric spectroscopy	Carrera-Suárez, F., ; Navarro- Méndez, D., ; Baquero- Escudero, M. y otros autores	Transition between gap waveguides for use in multilayer structures at millimeter-wave frequencies	

AUTORES TITULO DEL ARTICULO		AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	
Donoso, D.A., y otros autores	Timeless standards for species delimitation		Filling series annual meteorological data by statistical methods in the coastal zone from Ecuador and Andes, and calculation of rainfall [Relleno de series anuales de datos meteorológicos mediante métodos estadísticos en la zona costera e interandina del Ecuador, y cálculo de la precipitación media]	
Jiménez, E., y otros autores	Distributed slicing in dynamic systems	Castillo, G.; Ortega, L.; Pozo, M. y Dominguez, X.	Control of an island Micro-hydropower Plant with Self-excited AVR and combined ballast load frequency regulator	
Otero, X.L., y otros autores	The role of bioturbation by Ucides cordatus crab in the fractionation and bioavailability of trace metals in tropical semiarid mangroves	Castro, M., ; Hermosa, D. ; Hidalgo, X. ; Ortega, P. y otros autores	Experimental and numerical study of scour downstream Toachi Dam	
Donoso, D.A, y otros autores	Ant mutualism increases long-term growth and survival of a common amazonian tree	Donoso, D.A. y otros autores	Photography-based taxonomy is inadequate, unnecessary, and potentially harmful for biological sciences	
Gonzalez, F.; E; Herrera, C.; Sinche, S., y otros autores	An architecture for emotional smartphones in Internet of Things	Dante, R.C. y otros autores	THz TDS study of several sp2 carbon materials: Graphite, needle coke and graphene oxides	
Barreiros, J. y Magne, N.	Open source multispectral camera array for vegetation analysis	Dante, R.C.; Vargas, F.; Muñoz- Bisesti, F.; Quiroz-Chávez, F.J. y otros autores	Synthesis and characterization of Cu-doped polymeric carbon nitride	
Galarraga, R., y otros autores	Slight mass loss revealed by reanalyzing glacier mass- balance observations on Glaciar Antisana 15α (inner tropics) during the 1995-2012 period	De Los Reyes, J.C. y otros autores	Optimal control of static elastoplasticity in primal formulation	
Batallas, D., y otros autores	Bioacoustic analysis of six anuran species from the Cormoran Lagoon, Sardinayacu Lake complex, Sangay National Park, Ecuador [Análisis bioacústico de las vocalizaciones de seis especies de anuros de la laguna Cormorán, complejo lacustre de Sardinayacu, Parque Nacional Sangay, Ecuador]	De los Reyes, J.C. y otros autores	Strong Stationarity Conditions for a Class of Optimization Problems Governed by Variational Inequalities of the Second Kind	
Mothes, P.A., y otros autores	Quantifying entrainment in pyroclastic density currents from the Tungurahua eruption, Ecuador: Integrating field proxies with numerical simulations	De Los Reyes, J.C. y otros autores	Error estimates for optimal control problems of a class of quasilinear equations arising in variable viscosity fluid flow	

AUTORES	AUTORES TITULO DEL ARTICULO		TITULO DEL ARTICULO	
Bernal, I.,y Mejía, D.	Building a basic hardware and software infrastructure for developing Ginga-NCL interactive applications	De Los Reyes, J.C. y Valkonen, T.	The structure of optimal parameters for image restoration problems	
Bernard, B.; Battaglia, J.; Hidalgo, S,; Vásconez, F.; Hernandez, S. y; Ruiz, M.	Relationship between volcanic ash fallouts and seismic tremor: quantitative assessment of the 2015 eruptive period at Cotopaxi volcano, Ecuador	Delgado Domínguez, y Aguilar, M.G.P.	Integrated services management frameworks for online education based on information and communications technology	
Britom, J.; Batallasr, D. y Almendárizc, A.	A New Species of Pristimantis (Amphibia: Strabomantidae) from the Cloud Forest of Sangay National Park, Ecuador	Díaz, O.P., y otros autores	The impact of cocreation on the student satisfaction: Analysis through structural equation modeling	
Domínguez, C.G.; García Vera, M.; Gonzalez, A.; Villacis, M. y otros autores	Comparison of deep percolation rates below contrasting land covers with a joint canopy and soil model	Irribarra, E. y otros autores	Enhancement Effects of Transition and Vavilov- Cherenkov Radiation Mechanisms under Grazing Interaction of Fast Electrons with a Thick Substrate Applied by Thin Layer	
Donoso, D.A., y otros autores	COI barcodes for ants (Hymenoptera: Formicidae) of drylands in the south of Ecuador [Códigos de barras (COI barcodes) para hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de los bosques secos del sur del Ecuador]	Kelfoun, K. y Vallejo Vargas, S.	VolcFlow capabilities and potential development for the simulation of lava flows	
Dominguez, E.X., y otros autores	Reliability assessment in photovoltaic nanogrids by means of Principal Components Analysis	Xavier, F. y otros autores	Input-output characteristics of the power transmission network's swing dynamics	
Dominguez, X.; Pozo, M.; Gallardo, C. y Ortega, L.	Active power control of a Virtual Power Plant	Rivela, B. y otros autores	Semantic catalogs for life cycle assessment data	
Dominguez, X.; Camacho, O.; Leica, P. y Rosales, A.	A fixed-frequency Sliding-mode control in a cascade scheme for the Half-bridge Bidirectional DC-DC converter	Galeas, S.; Guerrero, V.H. y y otros autores	Phytosynthesis and photocatalytic activity of magnetite (Fe3O4) nanoparticles using the Andean blackberry leaf	
Domínguez-Castro, F. y otros autores	Aurorae observed by Giuseppe Toaldo in Padua (1766-1797)	Utreras, A.J. y otros autores	Improving the quality perception of digital images using modified method of the eye aberration correction	
Domínguez-Castro, F. y García-Herrera, R.,	Documentary sources to investigate multidecadal variability of droughts [Fuentes documentales para investigar la variabilidad multidecadal de las sequías]	Ruiz, M. y otros autores	Feature selection of seismic waveforms for long period event detection at Cotopaxi Volcano	
Duque, M.; Cando, E.; Aguinaga, A.; Llulluna, F. y otros autores	Micro-grid platform based on NODE.JS architecture, implemented in electrical network instrumentation	Ruiz, M. y otros autores	Automatic Recognition of Long Period Events from Volcano Tectonic Earthquakes at Cotopaxi Volcano	
Mothes, P.; Jarrín, P.; Yépez, M.; Aguaiza, S. y otros autores	Shallow earthquake inhibits unrest near Chiles–Cerro Negro volcanoes, Ecuador–Colombian border	Ramón, P. y otros autores	Combining historical and 14C data to assess pyroclastic density current hazards in Baños city near Tungurahua volcano (Ecuador)	

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO
Domínguez-Castro, F. y otros autores	The first meteorological observations at a tropical high elevation site: Antisana, 1846	Basile, L. y otros autores	Isoelectronic Tungsten Doping in Monolayer MoSe2 for Carrier Type Modulation
Yánez-Cajo, D. y otros autores	A toolbox for studying thermal heterogeneity across spatial scales: From unmanned aerial vehicle imagery to landscape metrics	Basile, L. y otros autores	Persistent photoconductivity in two-dimensional Mo1-xWxSe2-MoSe2 van der Waals heterojunctions
•	Low variability of single-molecule conductance assisted by bulky metal-molecule contacts	López-Blanco, C y otros autores	Sedimentary response of lake El Tobar, Spain, to climate: lake level changes after the Maunder Minimum
Iguitores	Short-term volcano-tectonic earthquake forecasts based on a moving mean recurrence time algorithm: The El Hierro seismo-volcanic crisis experience	López-Blanco, C.	Cladocera biodiversity in la Tembladera Lake (Ecuador): A palaeolimnological approach
Proaño, A.; Mothes, P.;	Juvenile magma recognition and eruptive dynamics inferred from the analysis of ash time series: The 2015 reawakening of Cotopaxi volcano	López-Blanco, C. y otros autores	North Atlantic Oscillation recorded in carbonate δ18O signature from Lagunillo del Tejo (Spain)
Gaunt, H.E. y otros autores	Effect of temperature on the permeability of lava dome rocks from the 2004–2008 eruption of Mount St. Helens	Hidalgo, S. y otros autores	Retrieval of absolute SO2 column amounts from scattered-light spectra: Implications for the evaluation of data from automated DOAS networks
Guevara, L.; Guevara, J.; Camacho, O.; Scaglia, G. y Rosales, A.	A new approach of a Numerical Methods Controller for self-regulating processes	Arias, H.P. y otros autores	Intelligent systems applied to the control of a distilling binary column [Sistemas Inteligentes aplicados al control de una Columna de Destilación Binaria]
Hallo, M. y otros autores	Current state of Linked Data in digital libraries	Manzano, A.; Naranjo, J.; Bernal, I., y Mejía, D.	A prototype for a honeynet based on SDN
Hernandez, E.; Vera, E., y Vasquez, P.	Mid-term load forecasting - Application in oil facilities	Marcaillou, B.; Alvarado, A. y otros autores	Seamount subduction at the North-Ecuadorian convergent margin: Effects on structures, interseismic coupling and seismogenesis
	Survey about citation context analysis: Tasks, techniques, and resources	Jara-Olmedo, A y otros autores	Analysis and determination of minimum requirements for a data link communication system for unmanned aerial vehicles- UAV's
Hernández-Alvarez, M., y Gómez J. M.	Citation impact categorization: For scientific literature	Méndez, Y.S. y Waltenberg, F.D.	Aversão à desigualdade e preferências por redistribuição: A percepção de mobilidade econômica as afeta no Brasil?
Iñiguez-Jarrín, C.	A conceptual modelling-based approach to generate data value through the end-user interactions: A case study in the genomics domain	Herrera, C. y otros autores.	Human-in-the-loop connectivity management in smartphones
IMerino P	Finite element error estimates for an optimal control problem governed by the Burgers equation	Villacís, M., y otros autores.	Impacts of land use on the hydrological response of tropical Andean catchments

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO
INAIA7AT IVI I VIOTTOS	Erratum to Flare-Shaped Acoustic Anomalies in the Water Column Along the Ecuadorian Margin: Relationship with Active Tectonics and Gas Hydrates (Pure Appl Geophys, DOI 10.1007/s00024-015-1230-7)	Olaya, M.E. ; Bernal, I. y Mejia, D.	Application for load balancing in SDN
Collot, JY.; Hernández Salazar y otros autores	Flare-Shaped Acoustic Anomalies in the Water Column Along the Ecuadorian Margin: Relationship with Active Tectonics and Gas Hydrates	Otero, X.L.; Tierra, W.; Atiaga, O.; Guanoluisa, D.; Nunes, L.M. y Ferreira, T.O.	Arsenic in rice agrosystems (water, soil and rice plants) in Guayas and Los Ríos provinces, Ecuador
Minaya, V.; Galárraga- Sánchez, R. y otros autores	Altitudinal analysis of carbon stocks in the Antisana páramo, Ecuadorian Andes	Palacios, P.B y otros autores.	Seismic-acoustic energy partitioning during a paroxysmal eruptive phase of tungurahua volcano, ecuador
	Simulating Gross Primary Production and Stand Hydrological Processes of páramo Grasslands in the Ecuadorian Andean Region Using the Biome-BGC Model	otros autores.	Eruption Source Parameters for forecasting ash dispersion and deposition from vulcanian eruptions at Tungurahua volcano: Insights from field data from the July 2013 eruption
Naranjo-Mendoza, C., y otros autores.	Thermal assessment of low-cost rural housing-a case study in the ecuadorian andes	Paz, J.L.; León-Torres, J.R.; Cárdenas, J.F.; Lascano, L. y Costa-Vera, C y otros autores.	Symmetry studies in the nonlinear optical properties of molecular systems
_	Information security risk in SMEs: A hybrid model compatible with IFRS: Evaluation in two Ecuadorian SMEs of automotive sector		Solvent effects in the nonlinear optical properties using the Voigt function
Montenegro, C., y Albuja, J.	DSR Approach to Assessment and Reduction of Information Security Risk in TELCO	Paza, J.L.; Izquierdo, M. y Costa-Vera, C.	Efectos del solvente en la respuesta óptica de un sistema de dos niveles
Navarrete, R. y Luján- Mora, S.	OER-based learning and people with disabilities	Portilla-Yandún, J. ; Salazar, A. y Cavaleri, L.	Climate patterns derived from ocean wave spectra
	An integrated model for ICT Governance and Management applied to the Council for Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Higher Education Institutions in Ecuador (CEAACES)	Peñafiel, M. y Vásquez, S., S	Use of virtual classroom: Summarized opinion of the stakeholders in the learning-teaching process
Morales Rivera, A.M. y Amelung, F.	Volcano deformation survey over the Northern and Central Andes with ALOS InSAR time series		Copper Biogeochemistry in Response to Rhizosphere Soil Processes under Four Native Plant Species Growing Spontaneously in an Abandoned Mine Site in NE Brazil

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO
Luján-Mora, S. y otros autores	Knowledge management framework using enterprise architecture and business intelligence	Pilataxi, J.I.; Vinan Robalino, W.M. y Chavez Garcia, D.	Design and Implementation of a Driving Assistance System in a Car-like Robot When Fatigue in the User is Detected
Moya, V.; Chavez, D.; Leica, P.; Camacho, O.			Sustainability assessment of energy saving measures: A multi-criteria approach for residential buildings retrofitting - A case study of the Spanish housing stock
Naranjo, M.F.; E; Vallejo, S.; Ramón, P,; Mothes, P., I y Biggs, J.	Mapping and measuring lava volumes from 2002 to 2009 at El Reventador Volcano, Ecuador, from field measurements and satellite remote sensing	Porras-Ortiz, A.F.; Layedra, J. y Arcos, H.	Active power loss minimization in the Santa Cruz and Baltra hybrid energy system using particle swarm optimization
Navarrete, R., y Luján- Mora, S.	Improving OER websites for learners with disabilities	Portilla-Yandún, J.y Cavaleri, L.	On the specification of background errors for wave data assimilation systems
Navarrete, R.; Luján- Mora, S. y Peñafiel, M.	Use of open educational resources in E-learning for higher education	Collot, J.Y. y otros autores.	Subduction of seafloor asperities revealed by a detailed stratigraphic analysis of the active margin shelf sediments of Central Ecuador
Sergio Lujan y Rosa Navarrete	OER-based lifelong learning for older people	Pucci, F. y Pezzi, O.	From Alfvén waves to kinetic Alfvén waves in an inhomogeneous equilibrium structure
Naya, S., Devia-Rivera, A.; Tarrío-Saavedra, J. y Flores, M.A.	New robust capability ratios approaches for quality control [Nueva propuesta de índices de capacidad robustos para el control de la calidad]	Oliveira, J. y otros autores.	An autonomous diagnostic tool for the Wireless HART industrial standard
Robalino-López, A. y otros autores.	CO2 emissions convergence among 10 South American countries. A study of Kaya components (1980–2010)	Recalde, D.; Severín, D. y Vaca, P.	Balanced partition of a graph for football team realignment in Ecuador
Paz, J.L., y otros autores.	Interferometry and thermal lens experimental method for studying the axial heat propagation in liquid samples [Método experimental de interferometría y lente térmica para estudiar la propagación de calor axial en muestras líquidas]	Recalde, M.V.C. y Vespri, V.	Backward estimates for nonnegative solutions to a class of singular parabolic equations
Rodriguez, L.G. y Paz, J.L.	Study of dependence between thermal diffusivity and sample concentration measured by means of frequency-resolved thermal lens experiment	Herrera, C. y otros autores.	Tech4SocialChange: Technology for all
Torres, J.A. y otros autores.	Sensor and actuator placement for zero-shaping in dynamical networks	Ávila, C.F.; Chango-Villacís, I.; Quiroz-Chávez, F.J.; Dante, R.C. y otros autores.	Synthesis of boron carbon nitride oxide (BCNO) from urea and boric acid
Pinto, C.M. y otros autores.	Impact of Anthropogenic Disturbance on Native and Invasive Trypanosomes of Rodents in Forested Uganda	Sanchez-Gordon, S.y Luján- Mora, S.	E-Education in countries with low and medium human development levels using MOOCs

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO
Sanchez-Gordon, S. y otros autores.	A learning tool for the ISO/IEC 29110 standard: Understanding the project management of basic profile	Sanchez-Gordon, S. y Luján- Mora, S.	Design, implementation and evaluation of MOOCs to improve inclusion of diverse learners
Sanchez-Gordon, S.y Luján-Mora, S.	Accessible blended learning for non-native speakers using MOOCs	Sanchez-Gordon, S.y Lujan- Mora, S.	An ecosystem for corporate training with accessible MOOCs and OERs
Sanchez-Gordon, S.; Estevez, J. y Luján-Mora, S.	Editor for accessible images in e-learning platforms	Tolomei, P.B. y Torres, L.M.	Generalized minor inequalities for the set covering polyhedron related to circulant matrices
Sanchez-Gordon, S. y Luján-Mora, S.	How could MOOCs become accessible? The case of edX and the future of inclusive online learning	Torres, J.A. y Roy, S.	Dominant eigenvalue minimization with trace preserving diagonal perturbation: Subset design problem
Sanchez-Gordon, S. ; Sánchez-Gordón, ML. y Luján-Mora, S.	Towards an engineering process for developing accessible software in small software enterprises	Torres, J.A. y Roy, S.	Sparse linear and nonlinear controls for network spread processes
Scaglia, G.J.E. y otros autores.	A nonlinear trajectory tracking controller for mobile robots with velocity limitation via parameters regulation	Torres, J.A. yRoy, S.	A two-layer transformation for characterizing the zeros of a network input-output dynamics
Soria, R. y otros autores.	ria, R. y otros autores. Modelling concentrated solar power (CSP) in the Brazilian energy system: A soft-linked model coupling approach		Analyzing the dynamics of discrete deterministic systems
Perez, M.G. y otros autores.	An approach for automatic segmentation of thermal imaging in Computer Aided Diagnosis	Troya, A.; Bersosa, F. y Espinoza, L., S.	Insects of the Andean dry forest remnants in Ecuador [Insectos de los remanentes de bosques secos Andinos del norte de Ecuador]
Tenemaza, M.; Ramírez, J.; Vela, A.; Rosero, D. y otros autores.	Adaptive Augmented Reality in mobile applications for helping people with mild intellectual disability in Ecuador	Urquiza-Aguiar, L. y otros autores.	A geographical heuristic routing protocol for VANETs
Gallegos, L.E.M. y otros autores.	Security analysis of civil registry database of Ecuador	Villacrés, J.; Viscaíno, M.; Herrera, M.; Camacho, O.	Real-time implementation of different controllers for a two-wheeled inverted pendulum
Gallegos, L.E.M. y otros autores.	Analysis to define management of identities access control of security processes for the registration civil from Ecuador	Villacres, J.; Viscaino, M,; Herrera, M.; Camacho, O.; Chavez, D.	Two-wheeled inverted pendulum path planning: An experimental validation
Cadenbach, T. y otros autores.	Manganate Chemistry: Evaluating Donor and Alkali-		Controllable growth of layered selenide and telluride heterostructures and superlattices using molecular beam epitaxy
Valencia, E.; Benalcazar, M.; Saá, J.M.; Magne, N. y Hidalgo, V.	Design point analysis of a distributed propulsion system with boundary layer ingestion implemented in UAVs for agriculture in the Andean region	Latorre Tomás, S. y otros autores.	A social multi-criteria evaluation approach to assess extractive and non-extractive scenarios in Ecuador: Intag case study

AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	
_	Distinction of Ecuadorian varieties of fermented cocoa beans using Raman spectroscopy	Zambrano, J., T; Gómez-Soto, F.V. y otros autores.	Volumetric behaviour of (carbon dioxide + hydrocarbon) mixtures at high pressures	
Valencia-Chamorro, S.; Guevara Z., J.; Páez C., D.; Vilaplana V., R.	Fungi that cause rot in postharvest of blackberries (Rubus glaucus):Isolation, identification, and evaluation of the most aggressive genus [Hongos causantes de podredumbres en la poscosecha de mora (Rubus glaucus): Aislamiento, identificación, y evaluación del género más agresivo]	Yangari, M.	Asymptotic behaviour of solutions to one- dimensional reaction diffusion cooperative systems involving infinitesimal generators	
Valencia-Chamorro, S.; Páez, D.; Guevara, J. y	Isolation, identification, and evaluation of the most aggressive fungi isolated from yellow pitahaya (Selenicereus megalanthus) in postharvest period [Aislamiento, identificación, y evaluación de los hongos más agresivos aislados de pitahaya amarilla (Selenicereus megalanthus) en el periodo poscosecha]	Yepes, H.; Alvarado, A.; Aguilar, J. y otros autores.	A new view for the geodynamics of Ecuador: Implication in seismogenic source definition and seismic hazard assessment	
Vinueza-López, C.	Effect of drying of cape gooseberry (Physalis peruviana L.) on physicochemical properties during low-temperature storage [Efecto del secado del cáliz de uchuva (Physalis peruviana L.) En las propiedades físico-químicas durante el almacenamiento refrigerado]	Vargas Jentzsch, P. y otros autores.	Handheld Raman spectroscopy for the early detection of plant diseases:: Abutilon mosaic virus infecting Abutilon sp.	
Valencia-Chamorro, S.; Tapia-Peñafiel, C; Sotomayor-Grijalva, M.C.	Effects of chemical compounds and hot water on quality of fresh-cut white cabbage (Brassica oleracea var. capitata)	Zambrano, J. y otros autores.	Viscosities of binary mixtures containing 1- butanol + 2,2,4-trimethylpentane or + 1,2,4- trimethylbenzene at high pressures for the thermophysical characterization of biofuels	
	Load flow method for radial distribution systems with distributed generation using a dynamic data matrix	Zambrano, J.R. y otros autores.	Contributing to accurate high pressure viscosity measurements: Vibrating wire viscometer and falling body viscometer techniques	
Vásquez-Castillo, W.; Viteri, P.; Valencia- Chamorro, Y.S. y otros autores. Fruit quality and postharvest losses of yellow pitahaya (Selenicereus megalanthus haw.) in ecuador [Calidad de fruto y pérdidas poscosecha de pitahaya amarilla (Selenicereus megalanthus Haw.) en Ecuador]		Basile, L. y otros autores.	Polymerization of Acetonitrile via a Hydrogen Transfer Reaction from CH3 to CN under Extreme Conditions	
Ortega, L. y otros autores.	Modular Dual-Active Bridge Converter Architecture			

Tabla 11- Artículos publicados en LATINDEX 2016

	Nombre del Artículo	Autores		Nombre del Artículo	Autores
1	Recuperación de aluminio a partir de empaques tipo blister usados por la industria farmaceútica	Erazo Clara; Endara Diana y De la Torre Ernesto	18	Study of configural reasoning and written discourse in geometric exercises of proving	Cueva Ruth
2	Adsorción del colorante anaranjado 2 gl sobre sílice activa elaborada a partir de cascarilla de arroz	Taco Sebastian, Salvador Marcelo y Oscar Camacho	19	Uso del software Aleks como complemento en la asignatura de Fundamentos de Matemática del curso de nivelación EPN- SENESCYT	Daza Washington
3	Influencia del estrés luminoso e hídrico en la poscosecha, propiedades físico químicas y estimación de la capacidad antioxidante del tomate de árbol (solanum betaceum cav) genotipo gigante amarillo	Avila Jenny y Ruales Jenny	20	Análisis de la accesibilidad de los sitios web de las universidades ecuatorianas de excelencia	Acosta Tania
4	Obtención de jugo clarificado concentrado de mortiño (vaccinium floribundum kunth) mediante el uso de tecnología de membranas	Ruales Jenny y Vera Edwin	21	Contratación pública de las pymes del sector de producción gráfico en la ciudad de Quito	Cadena Jaime
5	Efecto de recubrimientos comestibles compuestos a base de goma tara en la calidad poscosecha de frutilla (fragaria ananassa)	Valencia Silva	22	Experiencias en la integración de procesos en las organizaciones orientadas a proyectos de software	Burneo Servio
6	Recuperación mejorada de petróleo mediante biotecnología en el Campo BEV	Gallegos Alvaro y Ceron Ignacio	23	Evaluación de un reactor aerobio piloto con medio de soporte de polietilentereftalato (PET) para tratamiento de efluente lechero	Aldas Maripiloto
7	Impacto del tiempo no productivo en operaciones de perforación y análisis de los datos mediante la prueba de chicuadrado	Velencia Raul	24	La toma de decisiones estratégicas en la gestión de proyectos	Burneo Servio
8	Diseño y construcción de un banco de pruebas de durabilidad para asientos de vehículo	Guerrero Victor	25	Incineración de la fracción biodegradable de los residuos sólidos urbanos	Aldas Maria y Muñoz Isaias
9	Diseño del sistema de freno regenerativo de automóviles híbridos	Celu Bolivar	26	Reactor anaerobio de flujo horizontal con medio de soporte de polietilentereftalato	Aldas Belén y Muñoz Marcelo
10	Sistemas mecánico y electrónico de un spin coater y dip coater basado en tecnología de código abierto	Guerrero Victor	27	Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión	Burneo Servio
11	Influence of grain size and shape of phases in mechanical response lightweight aluminum alloys	Oviedo Fausto	28	Protocolo de instalación de disipadores shear link bozzo slb40_3 y placas gusset en bloque estructural 4 de la ufa-espe	Mora Edgar
12	Síntesis de nanopartículas de ZnO por el método de Pechini	Guerrero Victor y Rosas Nelly	29	La gestión de los contratos en la dirección integrada de proyectos	Burneo Servio
13	Análisis de la influencia de los factores socioeconómicas y sociodemográficos asociados a la migración interna en el cambio demográfico del Ecuador	Gonzalez Silva		Estudio experimental, análisis y obtención de una nueva generación de hormigón utilizando polímeros reciclados.	Villacis Eugenia
14	Migración y desarrollo: Impacto de la migración internacional en el rendimiento académico de los niños de familias migrantes en el Ecuador	Gonzalez Silva	31	Estudio experimental del uso de cuesco como agregado grueso en hormigón.	Villacis Eugenia
15	Aversao a desigualdades e preferencias por redistribución: A percepcao de mobilidade economica as afeta no Brasil	Salazar Jazmin	1 7/.	Reactor anaerobio de flujo horizontal con medio de soporte de polietilentereftalato	Aldas Maria y Muñoz Isaias
16	Parabolic systems involving sectorial operations: existence and uniqueness of global solutions	Yangari Miguel	33	Rayleigh-type mixing signal intensity reconstruction from sparse data using an inverse	Costa Cesar y Paz Jose
17	The shiny cowbird, molothrus bonariensis (gmelin, 1789) (aves: icteridae), at 2,800 m asl in Quito, Ecuador	Pinto Christian	34	Diseño de una planta piloto para la obtención de aluminato de sodio mediante el método de Precipitación Controlada	Lascano Luispara y Mera Luis

	Nombre del Artículo	Autores	Nombre del Artículo		Autores
35	Study of the internal structure of long GRBs with similar redshift	Vasquez Nicolas	52	A friendly introduction to the requirements and supporting technologies for 5G cellular networks	Bernal Ivan
36	Análisis del proceso de pintura esmalte en estructuras automotrices mediante lean six	Ayabaca Cesar	53	Las redes definidas por software y los desarrollos sobre esta temática en la Escuela Politécnica Nacional	Bernal Ivan y Mejia Raul
37	Descolonizando saberes y despertando imaginarios en América Latina.	Aguado Mateo	54	Reliability in wireless sensor networks for environment monitoring	Herrera Carlos y Egas Carlos
38	Estudio etnográfico de la cultura organizacional considerando las relaciones desde lo artefactual a lo presuntivo.	Abadb Guido, Naranjo Klever y Ramos Valentina	55	Diseño e implementación de un sistema de monitoreo remoto del motor de un vehículo basado en Obd-II y la plataforma Arduino	Lopez Gabriel, Caiza Julio y Chavéz Dánilo
39	Indicadores sociales en instituciones financieras de la economía popular y solidaria	Oña Alberto y Pantoja Odette	56	Seguridad de la telefonía IP en Ecuador: Análisis en internet	Estrada José, Rodriguéz Ana y Tipantuña Chistian
40	Análisis de la gestión financiera de las principales pymes dedicadas al servicio odontológico ubicadas en el centro norte de Quito	Román Jose	57	Control for hexacopters: A sliding mode control and PID comparison	Chavéz Dánilo y Camacho Oscar
41	Incidencia de los créditos de banca comunal en el bienestar material de los habitantes de la ciudad de ibarra ,parroquia el sagrario en los años	Román Jose y Unda Luis	58	Controllers comparison to stabilize a Two-wheeled inverted pendulum: PID, LQR and sliding mode control	Herrera Marco y Camacho Oscar
42	Incidencia de los programas agrarios gubernamentales en la cadena de valor del cacao fino y de aroma en Ecuador	Viteri Hector	59	Sparse resource allocation for linear network spread dynamic	Abad Jackeline
43	Web accessibility barriers in geographic maps	Calle Tania	60	A parametric dynamic matrix controller approach for nonlinear chemical processes	Camacho Oscar y Rosales Andrés
44	Sistemas de aprendizaje colaborativo móvil con realidad aumentada	Barriga Jhonattan	61	Factor anual de emisión de CO2 producido por el parque generador del sistema nacional interconectado del Ecuador, mediante la aplicación de la metodología de la convención marco sobre el cambio climático UNFCCC, para el periodo 2009-2014	Oscullo José
45	Annotated corpus for citation context analysis	Hernandez Myriam	62	Pronóstico de la demanda diaria del sistema nacional interconectado utilizando redes neuronales.	Oscullo Jose
46	Study of the viability of using twitter sentiment analysis in the hotel industry	Mena Elisa y Tenemaza Regina	63	Implementación del método SIME (Single Machine Equivalent) en DIgSILENT power factory para calcular márgenes de estabilidad transitoria	Arcos Hugo y Cepeda Jaime
47	People Recognition for Loja ECU911 applying artificial vision techniques	Paz Henry y Barriga Jhonattan	64	Revisión del estado del arte del estimador de estado generalizado y evaluación de sus principales algoritmos para aplicarlos a un sistema de potencia real	Javita Jesús
48	An approach for automatic segmentation of thermal images in computer aided diagnosis	Perez Maria	65	Estrategias didácticas en el aprendizaje de la lengua y el fortalecimiento de competencias lingüísticas y de comunicación interpersonal	Zary Paulde
49	How could MOOCs become accessible? The case of edX and the future of inclusive online learning.	Sánchez Sandra	66	Lo infinito y la forma: la Etnomatemática y la obra plástica de estuardo maldonado	Cruz Maria
50	RSA encryption algorithm optimization to improve performance and security level of network messages	Torres Jenny	67	Ocaso y muerte de una revolución que al parecer nunca nació. Reflexiones a la sombra de una década desperdiciada	Cajas John
51	Detección de patologías de la mama mediante filtros multirresolución	Perez Maria y Benalcazar Marco	68	Dárdidas, respuestos y dudos de una tragadio Poflevienos después	Cajas John



Comisión Acreditadora de Laboratorios de la EPN

En la sesión ordinaria del Consejo de Investigación y Proyección Social del 4 de junio se aprobó, la creación de la Comisión de Acreditación de Laboratorios - CAL de la EPN, la cual quedo conformada por: Ing. Carola Fierro, Ing. Raúl Estrella, Ing. Vladimir Valle, Dra. Jenny Ruales, Ing. Karina Cuadrado, Ing. Alexandra Rivera, Ing. Andrés Urbina, Ing. Frank Villareal e, Ing. Nicolás Magne.

Dicha comisión tiene como objetivo implementar un sistema de gestión de aseguramiento de la calidad en los laboratorios para garantizar los resultados, y poder aprovechar de mejor manera las oportunidades de ingresar a mercados potenciales y contribuir a los proyectos I+D+i de la EPN.

Entre los principales resultados de esta comisión están las tres capacitaciones brindadas por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana SAE a docentes e investigadores de la EPN. Además el desarrollo del borrador de la normativa de Laboratorios y el levantamiento de información de laboratorios, para la estructuración de una Plataforma de Gestión de Calidad de equipos y suministros, con el trabajo conjunto de todas las instancias involucradas en este tema.

El mantener sistemas de gestión de calidad en laboratorios implica un trabajo constante de control, coordinación y acompañamiento, para esto se ha propuesto la creación de la Oficina de Acreditación de Laboratorios con personal dedicado a estas funciones.

Además, se tiene planificado la creación del Centro de Metrología y Calibración Acreditado de la EPN.



Fotografía 4: Comisión Acreditadora de Laboratorios

POSGRADOS

Objetivo Estratégico 1 (EO1-EPN)

DOCENCIA:

Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de autoeducación, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad

Programas de Doctorado: Activos y Propuestos

En el año 2015, la Escuela Politécnica Nacional, con el asesoramiento del VIPS, y con el objetivo de colaborar con el cumplimiento del Objetivo Estratégico uno de la EPN: "Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educación, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad " propuso la creación dos programas de doctorados: *Doctorado en Nanotecnología y Materiales* propuesto por la Facultad de Ciencias y el *Doctorado en Ciencias de la Tierra*, en un trabajo conjunto entre el Instituto Geofísico y la Facultad de Geología y Petróleo.

Ambos programas se encuentran en proceso de actualización de acuerdo con el nuevo Reglamento de Doctorados, aprobado el 7 de agosto de 2016 por el CES.

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA

DOCTORADO DE NANOTECNOLOGÍA Y MATERIAS

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Doctorados del VIPS.



Aspirantes en los programas de Doctorado Activos:

La EPN cuenta con los siguientes Programas de Doctorado activos y aprobados por el CES: Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos (2014), Doctorado en Matemática Aplicada (2014), Doctorado en Informática (2014), Doctorado en Ciencias de la Mecánica (2015), Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2014), Doctorado en Gestión Tecnológica (2016). Los programas en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Informática e Ingeniería Eléctrica, han crecido en el número de aspirantes para la segunda cohorte: 20%, 53% y 40% respectivamente, como puede apreciarse en el Gráfico 24. Los programas de Matemáticas Aplicada y Ciencias de la Mecánica no presentaron nuevos aspirantes.

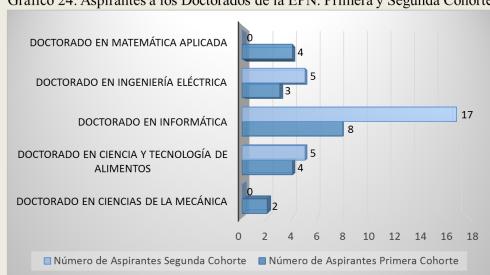


Gráfico 24: Aspirantes a los Doctorados de la EPN. Primera y Segunda Cohorte

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Posgrados del VIPS.

El Doctorado en Matemática Aplicada se aprobó el 22 de diciembre de 2016, la apertura de la segunda cohorte por el Consejo de Educación Superior CES, por tal motivo no existen aún postulantes para la segunda cohorte inscritos en el período 2016-B, ya que según el calendario de actividades académicos dicho período inició el 10 de octubre de 2016 y culmina el 05 de abril de 2017.

El Doctorado en Ciencias de la Mecánica fue aprobado el 01 de febrero de 2017 la apertura de la segunda cohorte por parte del Consejo de Educación Superior CES, por tal motivo no existen aún postulantes para la segunda cohorte inscritos en el período 2016-B, ya que según el calendario de actividades académicos dicho período inició el 10 de octubre de 2016 y culmina el 05 de abril de 2017.

Los miembros de los Comités Doctorales así como también los Directores de los programas doctorales, fueron posesionados en varias reuniones realizadas del Consejo de Investigación y Proyección Social en el año 2015, conforme a lo que consta en el programa doctoral aprobado por el Consejo de Educación Superior CES.



Posterior a dicha designación los comités solicitaron al Consejo de Investigación y Proyección Social el cambio de algunos miembros los mismos que fueron tratados y aprobados en consecutivas reuniones llevadas a cabo en el año 2016, como resultado se tiene el siguiente listado con los miembros actuales de cada comité doctoral (Tabla 12).

Tabla 12- Miembros de los Comité Doctorales

Doctorado en Matemática		Doctorado en Ciencias de la		
Aplicada		Mecánica		
Dr. Juan Carlos de los Reyes	Director	Dr. Freddy Ordoñez	Director	
Dr. Luis Miguel Torres	Miembro	Dr. Jesús Portilla	Miembro	
Dr. Segio González Andrade	Miembro	Dr. Esteban Valencia	Miembro	
Doctorado en Cien	cias y	Doctorado en Gest	tión	
Tecnología de Alim	entos	Tecnológica		
Dra. Jenny Ruales	Director	Dr. Oswal Viteri	Director	
Dra. Silvia Valencia	Miembro	Dra. Valentina Ramos	Miembro	
Dr. Edwin Vera	Miembro	Dr. Jorge Robalino	Miembro	
Doctorado en Informática		Doctorado en Ingeniería		
Doctorado en milor	mauca	Eléctrica		
Dra. Myriam Hernández	Director	Dr. Gabriel Salazar	Director	
Dr. Marco Santorum	Miembro	Dr. Jesús Játiva	Miembro	
Dra. Jenny Torres	Miembro	Dr. Danilo Chávez	Miembro	
Dr. Sergio Luján	Miembro	Dr. Pablo Lupera	Miembro	
Docto	rado en l	Recursos Hídricos		
Dr. Andrés Alvarado (UC))	Director	Doctorado dictado en conjun	to con la	
Dr. Jaime Bojorque (UC)	Miembro	bro bro bro bro bro Universidad de Cuenca (UC), Universi Técnica Particular de Loja (UTPL) y Escuela Politécnica Nacional (EPN)		
Dr. Ronado Célleri (UC)	Miembro			
Dr. Fernando Oñate (UTPL)	Miembro			
Dr. Marcos Villacis (EPN)	Miembro			

Programas de Maestrías en Investigación: Activos y Propuestas

La EPN cuenta con tres Programas de Maestrías de Investigación que están a cargo del Vicerrectorado de Docencia: i) la Maestría en Computación que tiene como responsable académico el Ingeniero Iván Carrera de la Facultad de Sistemas; ii) la Maestría en Ciencias de la Ingeniería para la Gestión de los Recursos Hídricos que tiene como responsable académico el Ingeniero Iván Carrera de la Facultad de Sistemas y; iii) la Maestría en Biociencias Aplicadas con mención en Biodescubrimiento, que tiene como responsable al Dr. Edwin Vera de la Facultad de Química y Agroindustrial.

Adicionalmente la EPN, con el apoyo de la Unidad de Posgrado del VIPS, y con el propósito de colaborar con el cumplimiento del objetivo estratégico uno de la EPN: "Formar profesionales y académicos, con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, con capacidad de auto-educación, con conciencia ética que contribuyan eficaz y creativamente al desarrollo de la sociedad" se ha propuesto al CES la creación del programa de **Maestría de Investigación en Metalurgia Extractiva**, la cual se encuentra en proceso de incorporación de observaciones emitidas por el Consejo de Educación Superior CES por parte de la Facultad de Ingeniería Química y Ambiental. (FIQA).

Nombre del Programa Doctoral	Descripción del Programa Doctoral	Fecha de aprobación del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de aprobación de la Segunda Cohorte del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de convocatoria e inicio del proceso de admisión al Programa Doctoral
Doctorado en Ingeniería Eléctrica	El programa está orientado a generar un imparto a corto y mediano plazo, tanto en el sistema científico-académico como en el sistema productivo, facilitando el desarrollo del tecnología de alto nivel, así como la formación de investigadores. A corto plazo, este programa permitirá integrar a varios profesores al entorno de la investigación de grupos especializados de trabajo y redes de investigación. Su incidencia, a mediano plazo, es fundamental para el propio sistema académico, ya que consolidará a varios proyectos de investigación nuevos y a otros que actualmente están en ejecución. En un plazo mayor, se contempla la inserción de estos recursos humanos en los campos de investigación científica y del aparato productivo nacional, consolidando de esta forma los objetivos que el Gobierno Nacional tiene para la Educación Superior del país. Objetivo: Formar investigadores con capacidad de desarrollar ciencia y tecnología para los sectores industrial y académico, comprometidos con la calidad, la ética y el desarrollo sustentable, que puedan plantear y gestionar proyectos multi e interdisciplinarios entre las áreas de sistemas eléctricos, sistemas de control, telecomunicaciones y redes de información, al más alto nivel internacional, que ofrezcan un enorme potencial de liderazgo en estas disciplinas de rápida evolución, fermentando la transferencia de conocimientos al sector productivo nacional, orientado a satisfacer los requerimientos de la sociedad ecuatoriana, con responsabilidad social.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-39- No.454-2014 del 22 de octubre de 2014, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Ingeniería Eléctrica presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	Con oficio CES-CPDD-2016-0050-O del 8 de agosto de 2016 el CES autorizó la apertura de la Segunda Cohorte del Doctorado en Ingeniería Eléctrica mediante el acuerdo ACD-SO-17-No.54-2016.	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2015; Fecha de inicio proceso de admisión: 02 de marzo de 2015

Continuación Tabla 13

Nombre del Programa Doctoral	Descripción del Programa Doctoral	Fecha de aprobación del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de aprobación de la Segunda Cohorte del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de convocatoria e inicio del proceso de admisión al Programa Doctoral
Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos	El Programa desarrollará proyectos de investigación científica y tecnológica en el área de ciencia y tecnología de alimentos para impulsar la inserción del Ecuador a un mundo globalizado y tecnificado científicamente, lo que es esencial para promover el desarrollo integral del país de forma sustentable y apoyar al buen vivir de los Ecuatorianos. Objetivos: 1Formar Doctores (PhD.) en Ciencia y Tecnología de Alimentos bajo los más altos estándares internacionales, en lo que concierne a excelencia académica y producción científica. 2Apoyar al fortalecimiento de la investigación a través de las actividades académicos y científicas de la EPN y en general de la universidad Ecuatoriana. 3 Desarrollar y promover la investigación científica técnica en forma sistemática orientada a dar alternativas de solución a problemas de la industria y la sociedad principalmente Ecuatoriana.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-41- No.477-2014 del 05 de noviembre de 2014, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	Con oficio CES-CPDD- 2016-0040-O del 22 de julio de 2016 el CES autorizó la apertura de la Segunda Cohorte del Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos mediante el acuerdo ACD-SO-16- No.49-2016.	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2015; Fecha de inicio proceso de admisión: 21 de septiembre de 2015
Doctorado en Informática	Este programa busca preparar a los estudiantes para llevar a cabo un trabajo de investigación de alta calidad, encuadrado en redes de investigación internacionales e interdisciplinarias, capacitarlos para ser agentes altamente calificados para la transformación del Ecuador desde una economía primario-exportadora hacia una sociedad del conocimiento. Este programa está orientado a generar un imparto a corto, mediano y largo plazo, tanto en el sistema científico-académico como en el sistema productivo, facilitando la investigación y desarrollo de tecnología a alto nivel, así como la formación de investigadores.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-43- No.501-2014 del 19 de noviembre de 2014, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Informática presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	Con oficio CES-CPDD- 2016-0033-O del 23 de junio de 2016 el CES autorizó la apertura de la Segunda Cohorte del Doctorado en Informática mediante el acuerdo ACD-SO-16- No.50-2016.	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2015; Fecha de inicio proceso de admisión: 02 de marzo de 2015

Continuación Tabla 13

Nombre del Programa Doctoral	Descripción del Programa Doctoral	Fecha de aprobación del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de aprobación de la Segunda Cohorte del Programa Doctoral por parte del CES	de admición al
Doctorado en Matemática Aplicada	Con el presente programa se pretende formar investigadores de alto nivel en el área de la Matemática Aplicada, quienes estarán en capacidad de formular modelos para abordar matemáticamente importantes problemas del sector productivo y la sociedad. Con base en el estudio teórico de las propiedades de estos modelos, los investigadores podrán proponer métodos numéricos para su solución eficiente, los cuales a su vez servirán para la construcción de herramientas informáticas para soporte a las decisiones. Objetivo: Formar doctores PhD en matemática aplicada, bajo los más altos estándares de excelencia académica y productividad científica, fomentando la investigación científica y tecnológica, orientada preferentemente a solucionar problemas de la industria, la técnica y la sociedad ecuatoriana.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-31-No.336-2014 del 13 de agosto de 2014 y a resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-36-No.417-2014 del 01 octubre de agosto de 2014, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Matemática Aplicada presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SE-17- No.060-2016 del 22 de diciembre de 2016, se resolvió aprobar la apertura de una segunda	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2015; Fecha de inicio proceso de admisión: 02 de marzo de 2017

Nombre del Programa Doctoral	Descripción del Programa Doctoral	Fecha de aprobación del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de aprobación de la Segunda Cohorte del Programa Doctoral por parte del CES	Fecha de convocatoria e inicio del proceso de admisión al Programa Doctoral
Doctorado en Ciencia de la Mecánica	El presente programa tiene como objetivo desarrollar una especialización científica para iniciar la formación de investigadores con una sólida formación profesional, científica y metodológica del mas alto nivel académico, propiciando la elevación del nivel de enseñanza y la investigación en la ingeniería, la relación de estudios multi e interdisciplinarios, así como la aplicación de número de docentes líderes capaces de formar los siguientes recursos humanos para el desarrollo de la ciencia y tecnología del país. Objetivo: Formar la masa crítica de científicos e investigadores del más alto nivel, que contribuyan en la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico propio en la rama de la ingeniería mecánica, acorde con el desarrollo actual, y que le permita resolver primeramente problemas nacionales y posteriormente, estar en posibilidad de exportar productos con un alto valor agregado.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-02- No.021-2015 del 14 de enero de 2015, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Ciencia de la Mecánica presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-04-No.077-2017 del 01 de febrero de 2017, se resolvió aprobar la apertura de una segunda cohorte para el Doctorado en a Ciencias de la Mecánica solicitado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2015; Fecha de inicio proceso de admisión: 21 de septiembre de 2015
Doctorado en Gestión Tecnológica	Este programa de doctorado se relaciona con la tecnología, la organización y el ambiente, que se hallan, a su vez, vinculadas con Finanzas y Economía, Estudios Organizacionales, Producción y Ambiente, y Desarrollo Humano. En razón que el ámbito de la Gestión Tecnológica es inter y transdisciplinario, se pretende formar líderes con un enfoque más específico para la investigación, el estudio de la gestión de la tecnología, que implica profundizar en los aspectos que trascienden la disciplina administrativa per se. Para abordar las relaciones de esta con la tecnología, sus productos, sus procesos y sus prácticas, con una orientación que aporte a las decisiones en políticas públicas y empresariales, en la búsqueda del bienestar humano y la responsabilidad socio-ambiental.	De acuerdo con resolución del Consejo de Educación Superior Nro. RPC-SO-05- No.080-2016 del 03 de febrero de 2016, se resolvió aprobar el proyecto de Doctorado en Gestión Tecnológica presentado por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).	N/A	Fecha de convocatoria: 12 de febrero de 2016; Fecha de inicio proceso de admisión: 10 de octubre de 2016

Continuación Tabla 13

Nombre del Programa Doctoral	Áreas de investigación	Nombre del Programa Doctoral	Áreas de investigación
Doctorado en Ingeniería Eléctrica a) Mención telecomunicaciones y redes de información; b) Mención sistemas eléctricos y	Sistemas de control; Control Electrónico de energía eléctrica; Automatización e instrumentación; Sistemas eléctricos de potencia; Redes eléctricas inteligentes; Electrónica y tecomunicaciones; Electrónica y redes de la información.	Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos	Caracterización química, nutricional, funcional, sensorial y microbiológica de materias primas, productos frescos y procesados; Postcosecha de productos frescos; Evaluación de la inocuidad de agua y alimentos; Extracción y caracterización de principios bioactivos; Desarrollo de productos usados termologías convencionales y termologías emergentes; Diseño de procesos y optimización de los mismos; Inocuidad alimentaria.
Doctorado en Informática	Ingeniería de software; Sistemas de información; Sistemas inteligentes; Seguridad informática.	Doctorado en Matemática Aplicada	Optimización matemática y control; Trasporte y contaminación; Modelos de estadística aplicada; Modelación matemática y cálculo científico; Economía matemática.
	Ciencias de materiales; Diseño y fabricación; Energía; Mecatrónica.	Doctorado en Gestión Tecnológica	Tecnología y Sociedades; Organización y Cambio Tecnológico; Ambiente y Producción

Notas: Líneas de Investigación aprobadas por el CES.

VINCULACIÓN SOCIAL

Objetivo Estratégico 3 (EO3-EPN)

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD:

Fomentar la vinculación con la comunidad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la sociedad de los problemas de la sociedad, que generen pensamientos críticos 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.

El Consejo de Investigación y Proyección Social de la EPN en sesión ordinaria del 30 de noviembre de 2015, con resolución 60 conformó la Comisión Evaluadora de Proyectos de Vinculación Social. El trabajo de la Comisión Evaluadora fue guiado por los siguientes criterios: i) Asegurar que los proyectos aprobados cumplan los requerimientos establecidos por el CES y por el CEAACES acerca de la vinculación con la sociedad, de tal forma que sean válidos para el Plan de Mejoras de la EPN, así como para los procesos de acreditación y rediseño de las carreras; ii) Asegurar que los proyectos aprobados cumplan las disposiciones legales que afectan a la EPN en su calidad de institución pública, especialmente en lo que se refiere al uso de recursos materiales, financieros y humanos; iii) Cumplir estrictamente lo dispuesto en el Normativo aprobado por Consejo de Investigación y Proyección Social para este fin.



Fotografía 5: Comisión Evaluadora de Proyectos de Vinculación



El VIPS aprobó, en el 2016, un total de 22 proyectos de vinculación social de los cuales, 12 fueron a probados por la Comisión Evaluadora de Proyectos de Vinculación en la Convocatoria 2015 y 10 se ejecutaron previo a la Convocatoria 2015 y están en proceso de regulación ante el Consejo de Investigación y Proyección social. Es importante resaltar que, de los 22 proyectos aprobados, aproximadamente 25 instituciones se beneficiaron. En la Tabla 14 y Tabla 15 se muestran las listas de los proyectos y las instituciones beneficiadas.

Tabla 14- Proyectos de Vinculación Social en 2016. Convocatoria 2015

	Nombre del Proyecto	Facultad	Monto (USD)	Instituciones Vinculadas al proyecto
1	Proyecto ReciVeci – ESFOT	ESFOT	8.395,00	Red nacional de recicladores del Ecuador RENAREC
2	Programa de capacitación y asistencia técnica en micro emprendimiento dirigido a las mujeres de la comunidad religiosa Adoratrices	FC	4.390,00	Comunidad Religiosas Adoratrices
3	Modelización e implementación de programas lineales para la generación de dieta nutricionalmente adecuadas para adultos mayores en el Hospital de Atención Integral de Adulto Mayor (HAIAM)	FC	4.250,00	Hospital de Atención Integral de Adulto Mayor (HAIAM)
4	Evaluación de la infraestructura y posible diseño de la ampliación del centro IEPNI- "Instituto educativo y psicoterapéutico del niño"	FICA	3.100,00	Instituto Educativo Psicoterapéutico del Niño (IEPNI)
5	Elaboración de un manual y capacitación sobre buenas prácticas de recuperación de materiales de reciclaje como contribución al Proyecto Socio Reciclador del Ministerio de Ambiente.	FICA	7.280,00	Asociación de Recicladores "Por un futuro Mejor"
6	Uso de fuentes de comunicaciones para la comprensión de fenómenos hidrometeorológicos en el Ecuador (Orientado a estudiantes de 16 a 18 años)	FIEE	2.585,00	UE "Don Bosco"; ITS Central Técnico, UE Victoria Vásconez Cubi-Simón Bolívar-Elvira Ortega, UE del Milenio Santa Rosa, UE Juan Bautista Montini, UE Baeza, UE el Chaco
7	Desarrollo de habilidades técnicas en el área de electrónica y robótica en la población de Lloa	FIEE	5.380,00	Gobierno Parroquial de Lloa
8	Desarrollo de un invernadero autónomo con técnicas de inteligencia artificial	FIS	3.508,00	Instituto de Investigación Educación y Promoción Popular del Ecuador (INEPE)
9	Proyecto "Sistema Web de Gestión Escolar"	FIS	-	Instituto de Investigación Educación y Promoción Popular del Ecuador INEPE
10	Capacitación sobre ciberseguridad	FIS	-	Unidad Educativa Fiscomisional "Don Bosco"
11	Proyecto Red "Juega y Aprende"	FIS	-	Unidad Educativa Fiscomisional "Don Bosco"
12	Uso adecuado de redes sociales en Adolescentes (13 – 16 años) de la Unidad Educativa San Rafael	FIEE	-	Unidad Educativa San Rafael
TO	ΓΑL		38.888,00	

Tabla 15- Proyectos de Vinculación Social en 2016. Previa convocatoria 2015

	Nombre del proyecto	Instituciones Vinculadas al Proyecto	
1	Análisis y evaluación del Riesgo por Subsidencia	Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgo del	
1	en la zona de Turubamba	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	
2	Análisis y Evaluación del Riesgo por	Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgo del	
	Deslizamientos (FRM) en el Barrio Atucucho	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	
3	Construcciones comunitarias para el desarrollo	CAPM Ecuador	
4	Diagnóstico del desempeño ambiental en barrios	La ciudad verde y clic!	
5	Caracterización de residuos sólidos en el cantón	Empresa Pública Municipal De Residuos Sólidos	
3	Rumiñahui	Rumiñahui-Aseo (EPMR)	
6	Conociendo la Tierra	Escuelas: Cumaná, Bogotá y Pichincha	
7	Diseño y simulación de un rehabilitador de mano	Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Física	
/	Diseño y simulación de un renabilitador de mano	"Salud y Vida"	
8	Labor Social de los estudiantes de la EPN	Fundación Abuelitos y Abuelitas de la Calle	
9	Campaña: Qué rico es comer sano y de nuestra	Comité de usuarios de mercado: CAMPANA	
9	tierra	"QUE RICO ES"	
10	Implementación de un modelo de pronóstico de	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de	
10	oleaje para prevención de riesgos	San Cristóbal	

Algunos registros fotográficos de la ejecución de los proyectos de vinculación social.



Fotografía 6: Proyecto Reci-Veci

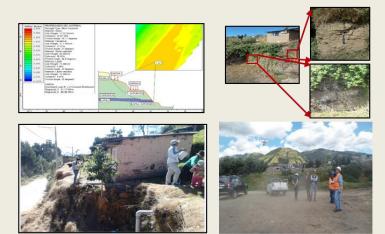




Fotografía 8: Proyecto Programa de Capacitación y Asistencia Técnica en Microemprendimiento dirigido a las Mujeres de la Comunidad Religiosas Adoratrices



Fotografía 7: Capacitación a trabajadores en el sector de la construcción (Regularización)



Fotografía 9: Reducción del Riesgo en Barrios en Situación de Emergencia en el DMQ (Regularización)



Fotografía 10: Desarrollo de Habilidades Técnicas en el área de electrónica y robótica en la población de Lloa

Encuentro Interuniversitario de Vinculación

El 29 y 30 de noviembre de 2016 se dieron cita en la Universidad Politécnica Salesiana representantes de universidades del país, entidades del Estado, estudiantes y docentes. La EPN participó como co-organizadora del encuentro que llevó como nombre "Corresponsabilidad Social: Estado, academia y sociedad". El evento tuvo la finalidad de poner en común experiencias sobre la responsabilidad social de la educación superior con la sociedad desde la misma misión de las universidades.

En el acto inaugural de este encuentro participaron: Dr. Enrique Santos, presidente del Consejo de Educación Superior (CES); Dr. Alberto Celi, Vicerrector de Investigación de la Escuela Politécnica Nacional; el Dr. Luis Tobar, Vicerrector Académico general de la UPS; José Juncosa, Vicerrector de la sede Quito; Lola Vázquez, Directora Técnica de Vinculación con la Sociedad; Dr. Homelio Boroto, Coordinador de la Vinculación con la Sociedad de las universidades del Ecuador.

En su conferencia, el Dr. Santos expresó que la vinculación con la sociedad es una la función transversal de la docencia e investigación desde donde las ciencias se articulan para generar un conocimiento que tiene como fin promover cambios de índole social y comunitaria. "La acción de vincular es una tarea compleja que no define un significado concreto. El Estado y la academia deben seguir una metodología investigativa para contribuir con el desarrollo de los sectores más vulnerables".

Paralelamente a las conferencias, se desarrolló una exhibición de proyectos en el coliseo de la UPS. Las universidades que presentaron proyectos fueron: Escuela Politécnica Nacional (EPN); Universidad Central del Ecuador (UCE); Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE); Universidad de las Américas (UDLA); Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE); Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE); Universidad Tecnológica Indoamérica; Universidad Estatal Amazónica; Universidad Nacional de Chimborazo; Universidad Técnica de Machala e instituciones sociales como: Proyecto Salesiano Chicos de la Calle; Fundación Niñez Internacional; y el Ministerio de Educación MUYUKAWSAY.



En el marco del encuentro cabe destacar también la participación del Ing. Iván Grijalva, Coordinador de Vinculación con la Colectividad de la EPN en l mesa "Evaluación, impacto, sostenibilidad, difusión." En esta mesa se destacó la importancia del empoderamiento de los beneficiarios para alcanzar un cambio real y sostenible en las comunidades.



Fotografía 11: Encuentro Interuniversitario de Vinculación

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

En función de los procesos de extensión del VIPS, que actualmente se encuentran estructuración, se ha definido como una prioridad realizar la *institucionalización* de los procesos relacionados a las actividades de extensión, específicamente las vinculadas al fomento de la innovación, transferencia de conocimientos y tecnología para el desarrollo socioeconómico de la región. Durante el 2015 se dieron los primeros pasos entre los cuales se destacan:

- Creación de la Unidad de Innovación y Transferencia: quien se encargara de todos los proceso relacionados a los temas del impulso de la innovación y la transferencia de tecnología en la EPN.
- *Diseño del Manual de Políticas de I+D+i de la EPN:* el cual tiene como objetivo implementar la institucionalidad a partir de propuestas de Políticas de I+D+I articuladas con el código orgánico de economía social de los conocimientos y la ley orgánica de educación superior. Para ello se inició con la redacción de un Manual de políticas de I+D+I de la EPN, el cual será aprobado en el 2017.
- Diseño del Plan de Innovación, Transferencia de Conocimientos y Tecnologías: Se inició con el diseño del plan de innovación, transferencia de conocimientos y tecnologías articulado al sistema de investigación y extensión (o vinculación social), el cual será publicado en el 2017.
- Diseño del Modelo de Gestión de los Procesos de Innovación, Transferencia de Conocimientos tecnología, saberes ancestrales y gestión de la propiedad intelectual: Se inició con el diseño de un modelo de gestión de los procesos relativos al fomento a la innovación, transferencia de conocimientos, tecnología, saberes ancestrales y gestión de la propiedad intelectual. En el 2017, el modelo será fortalecido a partir del aprovechamiento de las alianzas realizadas con instituciones referentes en materia de transferencia de conocimiento. A su vez se está realizando el levantamiento de los procesos, actualización de la matriz de competencias y los perfiles de puestos.
- Definición de los procesos para realizar la detección de necesidades de conocimiento a partir de las identificaciones de las necesidades del sector productivo: Se iniciaron los contactos con el objetivo de establecer alianzas con: i) las asambleas productivas en la EPN, por ello la alianza con el MIPRO y la Superintendencia de Control del Poder del Mercado, y/o PROECUADOR; ii) alianzas con otros actores del Estado para mantener un flujo de información continua donde se evidencia la dinámica del sector productivo; iii) otro insumo que se está gestionando es con las cámaras de comercio industria entre otros actores.
- Diseño de instrumentos que cierren el círculo virtuoso de la I+D+i, a partir de la comercialización de tecnologías y catalogo tecnológico de servicios especializados: Durante el 2015 se creó el primer borrador del catálogo tecnológico. Para ello, se inició con el levantamiento de los servicios de los laboratorios.
- Fomento de la cultura de innovación a partir de congresos, capacitaciones y modelos educativos que involucren a los estudiantes y los docentes: En el 2015 se programaron capacitaciones en propiedad intelectual dentro de la EPN
- Elaboración de los procesos relativos a la acreditación de espacios de innovación: i) creación se espacios de coworking y pre-incubación; ii) generación de estrategias con agencias de desarrollo y crowfounding como CONQUITO, Buentrip entre otros.



- *Diseño de procesos relativos a vigilancia tecnológica*: Proyecto del observatorio de vigilancia conectado a la red de observatorios CEDIA.
- Estudio del estado de la técnica e identificación de material patentable para promover la explotación de licencias o la generación de empresas de base tecnológica. Procesos que ya se realizan en el área de química y otros sectores como mecánica y electrónica. Por ello, para determinar, si los productos generados en la EPN son susceptibles a patentes, se analizaron en el área de química y afines un total de 95 proyectos de investigación, 15 tesis y 48 artículos y en el área de Mecánica y afines: 12 artículos y 28 Diseños mecánicos.
- Realización de alianzas estratégicas con el Estado, sector productivo y agencias de desarrollo.
- Gestión de la propiedad intelectual además de la armonización de los reglamentos propuestos a las nuevas normativas como el COESC. Se realizan tramitologías como pago de tasas en el IEPI, solicitudes de patentes, monitoreo de gacetas, asesorías en redacción de patentes o protección de las creaciones.
- Fortalecimiento de relaciones a través de redes de actores tanto a nivel nacional como internacional con el objetivo del avance científico y tecnológico.

Patentes registradas, derechos de autor, marcas

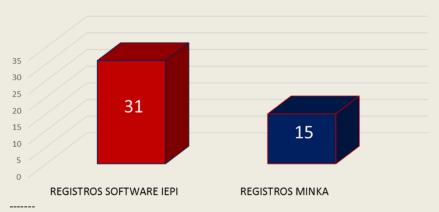
Entre las funciones a desempeñar en el VIPS se encuentra el realizar todos los procedimientos relacionados a los registros de los derechos de autor, las marcas, los registros de Software. Durante el 2016 se registraron un total de 9 marcas, 7 derechos de autor, 31 registros de software y 15 registros MINKA. Adicionalmente el personal de la unidad realizó 4 capacitaciones en propiedad Intelectual y 1 en Normas 17025. Se gestionaron dos vinculaciones con organismos internacionales (Gráfico 25 y 26)

9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
MARCAS
DERECHOS DE AUTOR

Gráfico 25: Derechos y Títulos Emitidos

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Innovación y Transferencia del VIPS.

Gráfico 26: Plataforma MINKA



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Innovación y Transferencia del VIPS.

Los espacios acreditados para innovación en el Ecuador son los siguientes:





DIFUSIÓN I+D+i

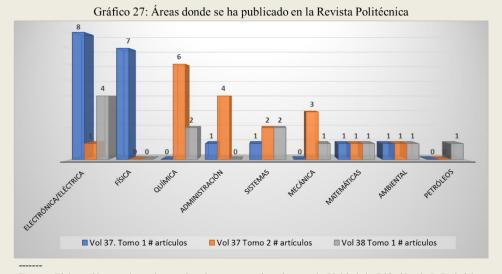
La Unidad de Difusión I+D+i mantiene como una de sus principales políticas, el desarrollo y fortalecimiento de los resultados de Investigación, Desarrollo e Innovación. El objetivo de la Unidad es alcanzar el reconocimiento por la excelencia en la formación profesional, y contribuir a la difusión de los resultados de investigación, vinculación social e innovación generados en la EPN en beneficio del desarrollo nacional.

Los productos de difusión en I+D+i son:

Revista Politécnica

La Revista Politécnica (ISSN 1390-0129) es una publicación que presenta sus volúmenes de manera semestral y dentro de cada volumen presenta 2 tomos cada trimestre. Es una publicación que se encuentra en el Catálogo de Latindex, cuyo objetivo principal es el de difundir trabajos técnico-científicos a toda la comunidad, cuenta con aproximadamente 1.038 revisores nacionales e internacionales.

Durante el 2016 se publicaron 49 artículos: 19 en el Volumen 37 tomo 1, 18 en el Volumen 37 tomo 2 y 11 en el Volumen 38 Tomo 1. Las áreas cubiertas se muestran en el Gráfico 27 y se distribuyen de la siguiente manera: Electrónica /Eléctrica con un 26,53%, Física con 15,22%, Química con 17,39%, Administración con 10,87%, Sistemas con 10,87%, Mecánica con 8,70%, Matemáticas y Ambiental con 6,52% cada una y finamente Geología y Petróleo con 2,17%.



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.



En el 2016 se realizó un cambio en el diseño Gráfico de la Revista Politécnica el cual incluye un diseño de portada, de la tipografía, y de la inclusión de breves reseñas históricas de cada uno de los autores. Además, en el mes de noviembre se actualizó el sitio web de la Revista donde se presenta la información acerca de la misma y los artículos publicados, se debe indicar que este sitio cuenta con 32.030 visitas hasta el momento.

Revista Politécnica de Innovación y Desarrollo (VISUS)

La Revista VISUS, es una publicación que está creando su primer volumen. Es una publicación que presentará artículos relaciones con Innovación Tecnológica, Innovación Social e Innovación Educativa. En el 2016 se conformó el comité editorial y en la matriz de revisores actualmente se encuentran 380 profesionales, con sus respectivas áreas de interés, universidades, correos electrónicos y la información de su respuesta a la solicitud de revisión. Además, se tramitó la creación del portal de la revista y el OJS (Open Journal Systems) para lo cual en el mes de diciembre se llevó a cabo una reunión con el representante de la DGIP. La creación se encuentra en fase final.

Editorial EPN (Libros y Folletos)

La Editorial EPN, se encuentra coordinada por los dos Vicerrectorados con apoyo de la Dirección de Relaciones Institucionales. La Editorial EPN está a cargo de todos los procesos de publicación de libros desarrollados por docentes e investigadores de la EPN. En el 2016 se editaron 10 libros entre libros impresos, libros digitales y folletos, sus títulos y autores son los siguientes (Gráfico 28):

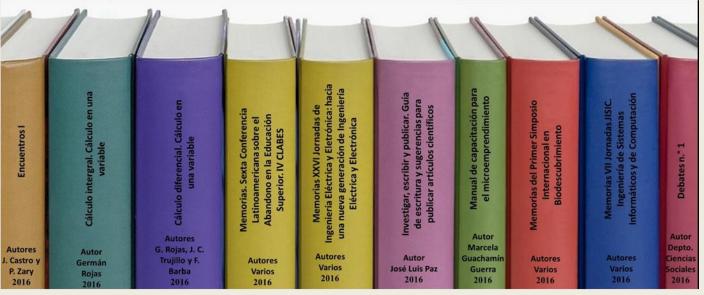


Gráfico 28: Libros editados durante el 2016

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Unidad de Difusión de I+D+i del VIPS.



Boletín Informativo

Como política de difusión de los temas relacionados a I+D+i, el VIPS, a través de su unidad de Asesoría y la Unidad de Difusión, creó el boletín informativo del VIPS.

La primera edición se publicó en el mes de julio del 2015 y se han publicaron un total de cuatro ejemplares. Los mismos se encuentran publicados en http://www.epn.edu.ec/investigacion/repositorio-documental/#bi 2016.











Capacitaciones y Eventos Científicos

El área de capacitaciones y eventos científicos tiene como objetivo fortalecer y actualizar continuamente las destrezas y el conocimiento necesario para realizar investigación, de todo el personal docente, estudiantil y personal de apoyo de la EPN, de tal manera que, esto nos permita como universidad ser un referente a nivel nacional e internacional en el campo académico y científico, a través de la ejecución de proyectos de investigación de frontera que generen resultados y capaces de solucionar problemas y necesidades de la sociedad.

Dentro de sus objetivos específicos se encuentran: Fomentar en el personal docente y estudiantil una conciencia crítica y científica mediante la generación y desarrollo de proyectos de investigación de frontera que generen un impacto social positivo en el buen vivir. Incrementar los campos y líneas de investigación necesarios para un aporte de mejor calidad en el cambio de la matriz productiva. Gestionar, organizar y colaborar en eventos I+D+i que incentiven y fomenten la investigación y divulgación de los proyectos de investigación desarrollados en la EPN. Divulgar información sobre convocatorias, concursos, talleres y becas que correspondan a los diferentes intereses de la comunidad universitaria.

En las Tablas 16 y 17 se muestran las capacitaciones y los eventos científicos llevados a cabo durante el año 2016.

Tabla 16- Capacitaciones Científicas 2016

Capacitaciones Científicas			
Nombre	Fecha	Duración	
Taller de Asesoramiento referente a la protección de Propiedad Intelectual	18/2/2016	8h	
Iniciación Científica: Investigación y escritura de	28/03/2016 a	20h	
artículos	01/04/2016	2011	
LaTex	21/03/2016 a	20h	
Latex	06/04/2016	2011	
Diseño Experimental y Análisis Estadístico	04/04/2016 a	25h	
Diseno Experimental y Analisis Estadistico	08/04/2016	2311	
2do Taller Metodológico de Estrategias para	04/2016 a	40h	
Publicar en Revistas Indexadas de Alto Impacto	08/2016	4011	
Capacitación para la Acreditación de Ensayos de	28/04/2016 a	16h	
Laboratorios (Sistema Ecuatoriano de Acreditación)	29/04/2016	1011	
Taller Modelo de Negocios	8/8/2016	4h	
Taller PITCH	11/8/2016	4h	

Tabla 17- Eventos Científicos 2016

Eventos Científicos	Fecha
Socialización del Repositorio Ecuatoriano de	3/6/2016
El Programa Espacial Proyectado para el Regreso del Hombre a la Luna y Marte y su Impacto en la	30/6/2016
Gobernanza de las TI's	23/9/2016
CLABES - Recruitment and Retention of Computer & Electrical Engineering and Computer Science Students at Florida Atlantic University	10/11/2016
Regional Technical Exchange IBM	14/10/2016
UNIR 2016	17/10/2016 al 21/10/2016
Máquinas Moleculares	1/11/2016
Evolución de las Telecomunicaciones en el Ecuador - MINTEL	11/11/2016



Fotografía 12: Evolución de las Telecomunicaciones en el Ecuador - MINTEL



Fotografia 14: Máquinas Moleculares



Fotografía 13: CLABES - Recruitment and Retention of Computer & Electrical Engineering and Computer Science Students at Florida Atlantic University



Fotografia 15: Entrega de certificados del 2do Taller Metodológico de Estrategias para Publicar en Revistas Indexadas de Alto Impacto

ENTIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA

Mediante resolución de delegación No.011-2016 la Entidad Operativa Desconcentrada - Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social, inicia sus actividades. El personal de la EOD se vincula a la EPN, el 01 de julio del 2016. Actualmente el equipo está conformado por: Responsable Administrativa, Especialista de Presupuesto 2, Especialista de Contabilidad 2, Especialista de Tesorería 1 y Administrador 2.

Mediante Resolución Administrativa # 012-2016, el señor Rector de la Institución delega al Ing. David Aguilar Paredes, para que lleve adelante en calidad de usuario del portal de Compras Públicas, los procesos de Contratación Pública necesarios conforme a la normativa aplicable, de la Entidad Operativa Desconcentrada "Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social".

El personal de la EOD realizó los siguientes trámites, previos a iniciar sus actividades:

MINISTERIO DE FINANZAS

• Apertura de cuenta CR para la Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social, 20 de julio de 2016

CANCO CENTRAL DEL ECUADOR

 Cuenta Corriente # 01331676 Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social, 19 de agosto de 2016.

BANCO DEL PACIFICO

 Cuenta Corriente # 7742614 Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social, 18 de agosto de 2016

IMPRESIÓN DE COMPROBANTES DE VENTA

 Comprobantes de ingresos, comprobantes de retención, liquidaciones de compra de bienes y/o servicios, agosto 2016.

USUARIOS e-SIGEF

 Creación de los usuarios del e-SIGEF una vez que aprobó la reforma de ingreso al Distributivo institucional del personal de la EOD, 27 de julio de 2016.

USUARIOS SISTEMA OLYMPO

• Las claves del sistema Olympo fueron generadas para tres funcionarias de la EOD, el 27 de julio 2016.



Socialización de formatos y procesos de la UGIPS

En reunión del mes de octubre 2016, el señor Vicerrector de Investigación y Proyección Social y el equipo de la UGIPS, socializaron con los docentes investigadores y Jefes de Proyecto los siguientes instructivos y formatos: i) Instructivo para la preparación de estudios previos a la adquisición de bienes y/ o contratación de servicios. ii) Formato de estudios previos a la adquisición de bienes y/ o contrataciones de servicios. iii) Formato vigente a la fecha de solicitud de autorización para cumplimiento de servicios institucionales para interior y exterior del país. iv) Formato vigente a la fecha de informe de servicios institucionales para interior y exterior del país.

Se efectuaron varias reuniones con Jefes de Proyecto, para brindar asesoramiento en la presentación de los requerimientos y optimizar el tiempo de atención de los mismos. Se receptaron y gestionaron trámites para contratos civiles de Servicios Profesionales, solicitudes de compra de bienes y/o contratación de servicios, solicitudes e informes de Comisiones de Servicios al interior y exterior del país, que los Jefes de Proyecto requerían para el desarrollo de sus proyectos.

Dirección Financiera EPN

La Dirección Financiera trasladó a la EOD-Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social, 34 trámites referentes a proyectos de investigación que quedaron pendientes en la Dirección Financiera por diversas causas. Se realizó la devolución de (18) dieciocho procesos y posteriormente se entregó (10) diez trámites más. La UGIPS proceso 6 requerimientos.

Asignación del presupuesto a la UGIPS por Planta Central

La Dirección Financiera realizó la asignación presupuestaria el 20 de julio 2016 de los proyectos 004, 005 y 008 y el 2 de agosto 2016, del proyecto 007 (Tabla 18).

SOLICITUD **FECHA DE** REALIZADA POR LA **MONTO** APROBACIÓN DEL DESCRIPCIÓN **EPN** MINISTERIO DE (USD) **FECHA DE** FINANZAS **REGISTRO** 01-07-2016 PROY. 004 Proyectos Semilla 320.610,12 20-07-2016 PROY. 005 Proyectos de Vinculación con 20-07-2016 12-07-2016 220.000,00 Colectividad 1.060.689,07 14-07-2016 PROY. 007 Portafolio Proyectos de Investigación 02-08-2016 PROY. 008 Programa Desarrollo de 14-07-2016 200.000,00 20-07-2016 Investigadores

Tabla 18 – Asignación Presupuestaria de la EOD (2016)

De acuerdo al pedido de la Dirección Financiera, mediante Memorando EPN-DF-2016-0638-M, sobre la programación de la ejecución presupuestaria octubre – diciembre 2016. El VIPS atendió el pedido a través del Memorando No. EPN-VIPS-2016-1417-M, por el cual se entregó de su presupuesto asignado el monto de USD \$. 350.000,00 (Tabla 19).



Tabla 19 – Disminución Presupuestaria de la EOD (2016)

PROYECTO O PROGRAMA	FUENTE	VALOR USD
PROY. 004 SEMILLA DE INVESTIGACIÓN	001	200.000,00
PROY. 005 PORTAFOLIO PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	001	120.000,00
PROY. 007 PROGRAMA DESARROLLO DE JÓVENES INVESTIGADORES	001	30.000,00
TOTAL USD		350.000,00

Mediante correo electrónico de fecha 27 de diciembre del 2016, la Dirección Financiera solicitó a la UGIPS que se trasladen saldos no comprometidos en inversión a la EOD - CCICEV pero solo de fuente 001; la fuente 003 requería la aprobación del Ministerio de Finanzas.

A través de correo electrónico de la misma fecha se respondió a la Dirección Financiera, indicando que del presupuesto de la UGIPS se disminuya el monto de USD \$ 717.000,00 que no se comprometieron en el año fiscal 2016 (Tabla 20).

Tabla 20 – Distribución de los Montos no Ejecutados 2016

PROYECTO O PROGRAMA	FUENTE	SALDO USD
PROY. 004 SEMILLA DE INVESTIGACIÓN	001	39.000,00
PROY. 005 PORTAFOLIO PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	001	18.000,00
PROY. 008 PROGRAMA DESARROLLO DE JÓVENES INVESTIGADORES	001	180.000,00
PROY. 007 PORTAFOLIO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	003	480.000,00
TOTAL USD		717.000,00

La Dirección Financiera procedió con el planteamiento de las reformas presupuestarias, las realizó el 15 y 27 de diciembre 2016. El monto total disminuido del presupuesto fue de USD \$ 557.000,00 (Tabla 21).

Tabla 21 – Presupuesto Disponible Definitivo 2016

PROYECTO O PROGRAMA	FUENTE	CUR / FECHA	SALDO USD	CUR / FECHA	SALDO USD
PROY. 004 SEMILLA DE INVESTIGACIÓN	001	38 15-12-2016	200.000,00	43 27-12-2016	39.000,00
PROY. 005 PORTAFOLIO PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	001	40 15-12-2016	120.000,00	43 27-12-2016	18.000,00
PROY. 008 PROGRAMA DESARROLLO DE JÓVENES INVESTIGADORES	001			43 27-12-2016	180.000,00
TOTAL USD			320.000,00		237.000,00



Programación presupuestaria UGIPS

Desde la operación de la UGIPS se cumplió con la ejecución de los portafolios: Proyectos Semilla de Investigación; Portafolio Proyectos de Vinculación con la Colectividad Escuela Politécnica Nacional; Portafolio Proyectos de Investigación Escuela Politécnica Nacional; Programa Desarrollo de Jóvenes Investigadores. La Ejecución financiera fue por el monto de USD \$ 494.822,06 en el período septiembre – diciembre 2016 (Tabla 22).

Tabla 22 – Ejecución Presupuestaria 2016

NOMBRE DE PROYECTO	PROYECTO	FUENTE	GASTO USD	CONTRATOS USD
PROY. 004 PROYECTOS SEMILLAS DE INVESTIGACIÓN	004	001	30.424,31	13.413,84
PROY. 005 PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD EPN	005	001	8.250,49	
PROY. 007 PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE NVESTIGACIÓN EPN	007	003	141.552,43	301.180,99
		TOTAL USD	180.227,23	314.594,83

Ejecución presupuestaria UGIPS

En la Tabla 23 se demuestra la ejecución del gasto de los proyectos de los cuatro portafolios durante la operación de la Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social.

Tabla 23 – Detalle de Ejecución Presupuestaria 2016

PROYECTO O PROGRAMA	PRESUPUESTO INICIAL USD	MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA DICIEMBRE 2016 USD	PRESUPUESTO DISPONIBLE USD	EJECUCIÓN FINANCIERA USD	SALDO 2016 USD
PROY. 004 SEMILLA DE INVESTIGACIÓN	320.610,12	239.000,00	81.610,12	43.838,15	37.771,97
PROY. 005 PORTAFOLIO PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	220.000,00	138.000,00	82.000,00	8.250,49	73.749,51
PROY. 008 PROGRAMA DESARROLLO DE JÓVENES INVESTIGADORES	200.000,00	180.000,00	20.000,00		20.000,00
PROY. 007 PORTAFOLIO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	1.060.689,07		1.060.689,07	442.733,42	617.955,65
TOTAL USD	1.801.299,19	557.000,00	1.244.299,19	494.822,06	749.477,13



En el período de ejecución de la UGIPS del 1 de septiembre al 30 de diciembre 2016, con el presupuesto reformado de USD \$ 1.244.299,19 se realizó una ejecución financiera de USD \$ 494.822,06, lo que representa un 39.76%.

Cabe resaltar que el saldo no ejecutado corresponde a procesos desiertos, procesos que no fueron autorizados por el SERCOP, y otros procesos que los Directores de Proyecto comunicaron que no disponían del personal suficiente para conformar las comisiones técnicas. Hubo proveedores que no enviaron los certificados de exclusividad, para acogernos a procesos de Régimen Especial y en otros casos en los procesos de ínfima cuantía, los proveedores no entregaron los productos.



Fotografía 16: Entidad Operativa Desconcentrada

NORMATIVA INTERNA

POLÍTICA INSTITUCIONAL

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

Durante el 2016 el VIPS ha continuado con la tarea, iniciada en el 2015, de crear la normativa necesaria para el buen funcionamiento de las actividades de I+D+i, así como de mantener actualizada la existente. Durante el 2016 se crearon y actualizaron los siguientes normativos, reglamento, resoluciones e instructivos (Tabla 24).

Tabla 24 – Normativa Interna Aprobada durante el 2016

NORMATIVA INTERNA PARA REGULAR LA INVESTIGACIÓN

Reglamento para la Creación y Funcionamiento de Institutos de Investigación Multidisciplinarios de la EPN

Normativo para la Presentación de Proyectos de Investigación Multi e Interdisciplinarios

Normativo para la Presentación de Proyectos de Investigación Semilla

Normativo para la Presentación de Proyectos de Investigación Junior

Normativo de Proyectos Externos

NORMATIVA INTERNA PARA REGULAR LAS PUBLICACIONES

Normativo de la Revista Técnica de Innovación - VISUS

Normativo para la Publicación de Libros en la EPN

NORMATIVA INTERNA PARA REGULAR LOS DOCTORADOS

Normativo para el Manejo de los Programas Doctorales de la EPN

Normativo de Aranceles de Doctorales

NORMATIVA INTERNA PARA REGULAR LA VINCULACIÓN SOCIAL

Normativo para la Presentación de proyectos Académicos de Vinculación

RESOLUCIONES E INSTRUCTIVOS

Miembros del Consejo de Investigación y Proyección Social

Estandarización de Publicaciones Científicas

Adscripción en Bases de Datos Cientificas (Identidad Digital)

Galardones a la Investigación

Todos los normativos, reglamentos y formularios relacionados a las actividades de I+D+i se encuentran en el sitio web del vicerrectorado en el http://www.epn.edu.ec/investigacion/reglamentos-y-normativos/. Con relación a la resolución de Adscripción en Base de Datos Científicas se creó un tutotial para la creación de la Identidad Digital de los investigadores del VIPS, el cual puede ser consultado en http://www.epn.edu.ec/investigacion/repositorio-documental/#docidi_GI.

ACTIVIDADES DEL VICERRECTOR

A continuación, se detalla un breve informe sobre las diferentes actividades que se han venido realizando dentro del VIPS en el año 2016.

Reuniones con Instituciones Nacionales

Dentro de las reuniones externas a la Escuela Politécnica Nacional, el Dr. Alberto Celi ha visitado las siguientes Instituciones Nacionales para tratar temas relacionados con la investigación:

Tabla 25 – Actividades con Instituciones Nacionales

FECHA	INSTITUCIÓN	ACTIVIDADES	LUGAR
26/01/2016	Consejo de Educación Superior	Doctorado en Gestión Tecnológica	CES
24/02/2016	CAPEIPI	Levantamiento de Procesos	CAPEIPI
17/03/2016	Contraloría General del Estado	Rendición de Cuentas	Contraloría
18/05/2016	Universidad Politécnica Salesiana	Asamblea General de Rectores	Politécnica Salesiana
31/05/2016	SENESCYT	Prometeos	SENESCYT
06/06/2016	Universidad Católica del Ecuador	Programas Doctorales	Universidad Católica del Ecuador
10/10/2016	Asamblea Nacional	Proyectos de Vinculación	Asamblea Nacional
30/11/2017	Universidad Internacional del Ecuador	Conferencia	Universidad Internacional del Ecuador

Visita de Delegaciones de Instituciones Internacionales

Dentro de las actividades que se han venido realizando en la EPN y en las que el Dr. Alberto Celi ha venido participando, son las visitas de carácter Internacional, las mismas que se detallan a continuación:

Tabla 26 – Visita de Delegados Internacionales

FECHA	VISITAS INTERNACIONALES	
28/01/2016	Visita de delegados de la Embajada de Taiwán	
12/02/2016	Visita del Rector de la Universidad de Madrid	
19/04/2016	Reunión con Jefe de Gabinete de la Universidad Politécnica de Valencia	
04/05/2016	Reunión con Embajador de Estados Unidos	
04/08/2016	Reunión con Delegación de la Universidad de Rusia	
25/08/2016	Reunión con Delegado de la Universidad de Uruguay	



Actividades dentro de la Escuela Politécnica nacional

En la EPN se han venido realizando actividades académicas de gran importancia para toda la Comunidad Politécnica, en las cuales el Dr. Alberto Celi ha venido participando, algunas de ellas se detallan a continuación:

Tabla 27 – Actividades en la Escuela Politécnica Nacional

FECHA	ACTIVIDAD
11/03/2016	Inauguración del Laboratorio de Investigación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
30/03/2016	Taller para inicio de los Proyectos de Proyección Social
07/04/2016	Taller de escritura de artículos científicos
14/04/2016	Homenaje el día del Maestro Politécnico
28/04/2016	Graduación de los programas de Formación del CEC
06/05/2016	Rendición de Cuentas de la Facultad de Ciencias Administrativas
31/05/2016	Reunión con los prometeos
10/06/2016	Seminario "Experiencias sobre el nuevo modelo de Evaluación y Acreditación"
03/06/2016	Lanzamiento de la REDI
14/07/2016	Charla "Red Ecuatoriana para la internacionalización de la Educación Superior"
04/08/2016	Evento "Taller de la Metodología de la Investigación"
17/08/2016	Visita a INEPE
26/08/2016	Red de Revistas
30/08/2016	Acto Conmemorativo 147 Años de la EPN
05/09/2016	Taller para revisión de la Planificación Estratégica 2014-2018
23/09/2016	Taller Gobernanza delas Tecnologías de Información.
18/10/2016	Evento "Agua y Saneamiento "
20/10/2016	Evento "Ciudades Ecológicas"
15/11/2016	VII Jornadas de Ingeniería en Sistemas
16/11/2016	Evento "Innovadores mayores de 35 años"
25/11/2016	Código de Ingenios
08/12/2016	Evento "Cursos Virtuales"
22/12/2016	Evento de Conmemoración de Jubilados y 25 Años de Servicio

Participación en Eventos Internos y Externos

Entre las actividades que realiza el Dr. Alberto Celi, se encuentran los talleres, seminarios, dentro y fuera de la EPN, los cuales se encuentran detallados a continuación:

Tabla 28 – Participación en Eventos Internos y Externos

FECHA	SEMINARIO / TALLER	LUGAR
24/03/2016	Consejo de Educación Superior	Taller de Doctorados
14/07/2016	Universidad Andina Simón Bolívar	Taller "Políticas Públicas de Ciencia y Tecnología"
28/07/2016	Universidad Central del Ecuador	Taller Buenas Prácticas de Gestión Universitaria para la Excelencia Académica.



Visitas Nacionales e Internacionales

El Dr. Alberto Celi, ha realizado varias visitas Nacionales e Internacionales para realizar actividades o convenios que permitan fortalecer los ejes de Investigación de la EPN.

Tabla 29 – Visitas Nacionales e Internacionales

FECHA	CIUDAD O PAÍS DE VISITA	ACTIVIDAD	Lugar del Evento	
Del 31 de marzo al 01 de abril de 2016	Guayaquil	II Encuentro de Vicerrectores de Investigación y Posgrados	Universidad Católica Santiago de Guayaquil	
Del 08 al 09 de septiembre de 2016	Costa Rica	Tercer Foro Latinoamericano de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, organizado por la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL)	Universidad Técnica Nacional de Costa Rica (UTN)	
11 de noviembre de 2016	Guayaquil	XXIII Congreso Nacional de Estudiantes Politécnicos del Ecuador	Escuela Superior Politécnica del Litoral	
Del 21 al 22 de noviembre de 2016	República Dominicana	Comité Directivo de la Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de América Latina y el Caribe (RUTP-ALC	Instituto Tecnológico de Las Américas - ITLA	

Reuniones recurrentes

Entre las reuniones generales y con más recurrencia que el Dr. Alberto Celi ha participado son las siguientes:

Tabla 30 – Reuniones recurrentes

REUNIONES	LUGAR	DÍAS	
Consejo Politécnico	Sala de Consejo Politécnico	Todos los días martes y jueves de 15h00 a 18h00	
Comisión Organización Académica	VIPS	Todos los días lunes a las 11h30	
Directorio VIPS	VIPS	Todos los días miércoles a las 16h00	
Consejo de Investigación y Proyección Social	Sala de Consejo Politécnico	Todos los días lunes a las 15h00	
Asesoría Científica	VIPS	Todos los días martes de 09h00 a 11h00	

GALERÍA DE FOTOS



Fotografía 17: Visita de Universia

Fotografía 18: Capacitación al personal del VIPS



Fotografía 19: Reunión de RUTyAL Costa Rica



Fotografia 20: Visita al INEPE



Fotografia 21:Infrasound Teccnology Worshop 2016



Fotografía 22: 2do Taller sobre escritura de artículos científicos

Fotografía 23: Reunión de trabajo con el personal del VIPS



Fotografía 24: Taller sobre proyectos de Vinculación Social



Fotografia 25: Lanzamiento de REDI



Fotografía 26: Código de Ingenios





Fotografía 27: Asamblea de rectores (REDU) ESPES

Fotografía 28 : Asamblea de rectores (REDU) UPS



Fotografía 29 : Buenas prácticas de Gestión UCE

Fotografía 30: Taller Investigación IAEN - Dra. Manciati



Fotografía 31 : Taller Investigación Responsable IAEN- Dr. Donoso

Fotografía 32: Curso Manejo Muestras Biológicas. Dr. Pinto

DONDE CONTACTARNOS

Consejo de Investigación y Proyección Social (CIPS)

cips.vips@epn.edu.ec

Vicerrector de Investigación y Proyección Social (VIPS)

vrector.i@epn.edu.ec

Asesoría VIPS

asesoria.vips@epn.edu.ec

Secretaria del VIPS

secretaria.vips@epn.edu.ec

Dirección de Investigación y Proyección Social (DIPS)

dips.vips@epn.edu.ec

Secretaria del DIPS

secretaria.dips.vips@epn.edu.ec

Unidad de Investigación

investigación.vips@epn.edu.ec

Unidad de Posgrado

posgrado.vips@epn.edu.ec

Unidad de Vinculación Social

proyección.social.vips@epn.edu.ec

Unidad de Innovación y Transferencia Tecnológica

innovacion.vips@epn.edu.ec

Gestión de Proyectos y Propiedad Intelectual

propiedad.intelectual.vips@epn.edu.ec

Unidad de Difusión

difusion.vips@epn.edu.ec

Unidad de Gestión de Proyectos

gestion.proyectos.vips@epn.edu.ec



http://www.epn.edu.ec/investigacion



https://twitter.com/InvestigaEPN

