

Plan Estratégico del Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social: 2017-2020



P
E
-
V
I
P
S

Tabla de contenido

Introducción	1
Políticas y Objetivos Estratégicos Institucionales	2
Estructura Organizativa del VIPS	5
Plan Estratégico del VIPS 2017-2020	6
4.1 Diagnóstico Estratégico	6
4.1.1 Diagnóstico interno	7
4.1.2 Diagnóstico externo	11
4.3 Ejes Estratégicos VIPS	16
4.4 Objetivos Estratégicos del VIPS	16
4.5 Objetivos estratégicos del VIPS alineado al Plan Estratégico Institucional.	18
4.6 Estrategias VIPS	20
Plan de Implementación e Indicadores	23
Definición de Términos	23
Anexo 1: Matriz de Indicadores y Metas	29

1

Introducción

El Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social (VIPS) se creó tras la reforma del estatuto de la Escuela Politécnica Nacional (EPN), la cual entró a discusión de Consejo Politécnico el 4 de enero de 2011 y fue aprobado el 1 de marzo de 2012 por el Consejo de Educación Superior (CES). Desde entonces ha trabajado en crear una estructura normativa y funcional, que le permita crear un espacio común e integrado para el desarrollo eficaz y eficiente de las actividades de Investigación, Desarrollo, Innovación y Vinculación (I+D+i+V) de la EPN, con el propósito de resolver las necesidades de desarrollo local, regional y nacional.

Entre las responsabilidades del VIPS están la convocatoria, proceso de selección, el seguimiento, el monitoreo y la ejecución de los proyectos de investigación, innovación y vinculación de la EPN. En el futuro inmediato el VIPS busca generar un entorno estimulante para el desarrollo de las actividades de I+D+i+V, de los docentes, investigadores, estudiantes y personal administrativo. Se están desarrollando mecanismos para la obtención de recursos de cooperación con la industria, ONG's, así como con universidades nacionales y extranjeras. La creación e implementación de un sistema informático que cubra los requerimientos de las distintas unidades del VIPS, principalmente en la presentación, seguimiento y cierre de los proyectos, permitirá que los procesos de I+D+i+V sean más efectivos.

Todas las iniciativas que han surgido desde la Comunidad Politécnica, así como de las distintas unidades del VIPS, se encuentran plasmadas y resumidas en el Plan Estratégico del VIPS 2017-2018, el cual se basa en el modelo de cuatro hélices: Universidad, Industria, Sociedad y Estado. Esta colaboración se da con: La **Universidad** con los investigadores, estudiantes, personal administrativo, las incubadoras de empresas, los Start-Ups, los Spin-offs; la **Industria**, los inversores privados; la **Sociedad**, con las comunidades y el **Estado** con la legislación, subvenciones, regulaciones de la propiedad intelectual y ayuda financiera. Este documento sirve para comunicar y organizar las actividades del VIPS y los actores relacionados con I+D+i+V, alinear sus actividades, priorizar objetivos y así como resultante darle un norte y una visión compartida a la institución.

2

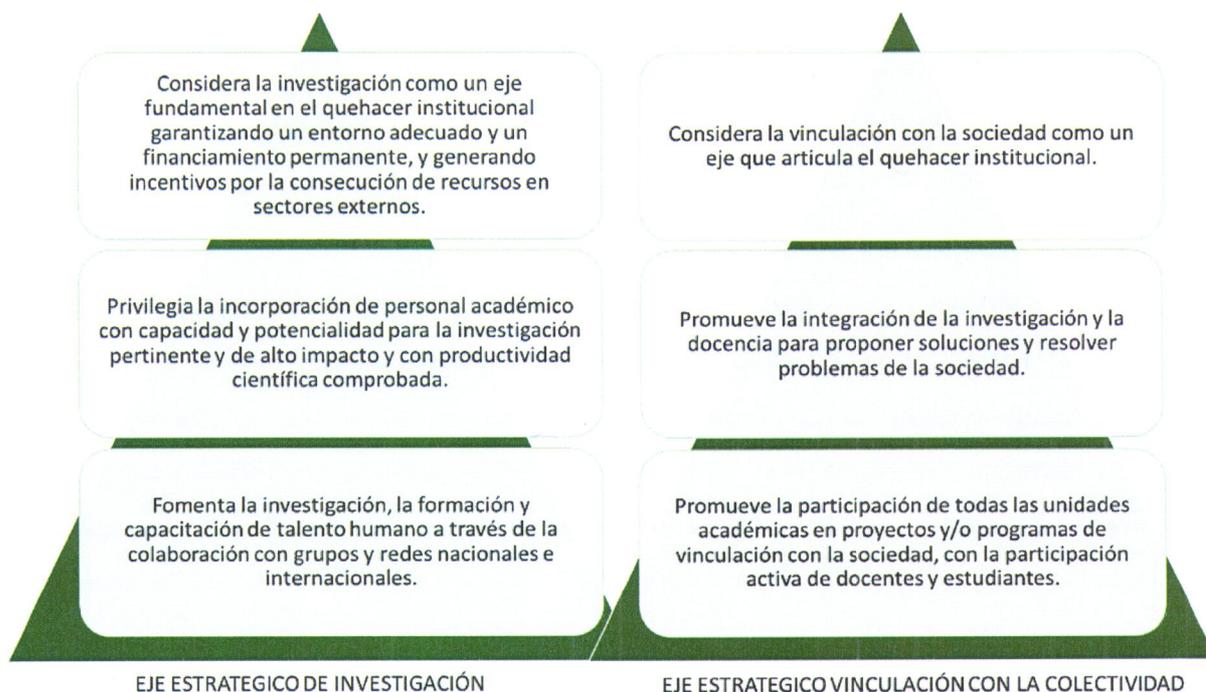
Políticas y Objetivos Estratégicos Institucionales

Es importante mencionar que el VIPS es un organismo que pertenece a un cuerpo más amplio que es la EPN, y dado que un Plan Estratégico sirve para alinear, priorizar y fijar objetivos, el presente plan está subordinado y alineado a las políticas y a los objetivos estratégicos y operativos de desarrollo institucional de la EPN 2014-2018 (PEDI).

A continuación se presenta, un breve resumen de las políticas institucionales y los objetivos estratégicos y operativos de la EPN, que sirven de marco al Plan Estratégico del VIPS.

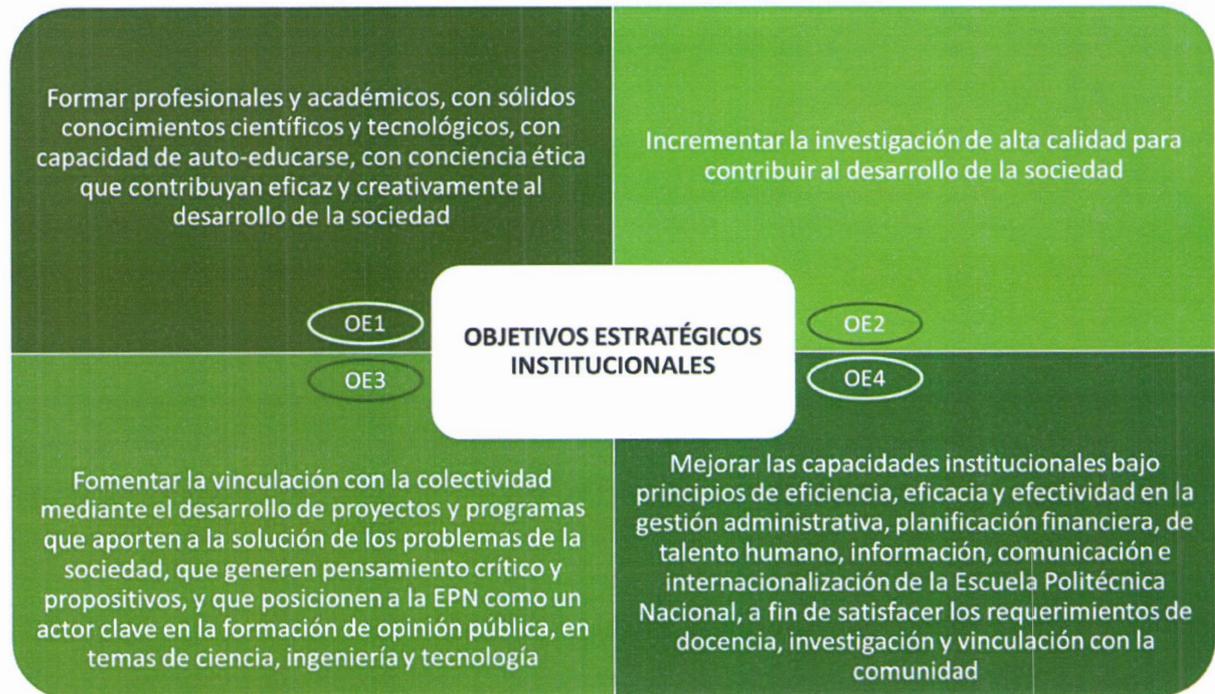
POLÍTICAS INSTITUCIONALES:

La EPN tiene como política institucional para el período 2014 – 2018, que la docencia, investigación y vinculación social estén soportadas en un Modelo de Gestión Institucional con base en procesos, resultados e incentivos de calidad, eficientes, eficaces y enfocados en la excelencia institucional. Las políticas con respecto a investigación y vinculación son:



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES:

Los Objetivos Estratégicos Institucionales para los años 2014-2018 son:



OBJETIVOS OPERATIVOS INSTITUCIONALES:

Los objetivos operativos del Plan Estratégico Institucional 2014-2018 en los cuales se basa el presente Plan Estratégico del VIPS son:

OE12: Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la Sociedad.	Consolidar grupos de investigación.
	Implementar centros e institutos de investigación.
	Fortalecer los programas de posgrados de investigación en la EPN.
	Consolidar programas de investigación.
	Incrementar la participación de profesores titulares en proyectos de investigación.
	Regular la gestión y titularidad de los derechos derivados de las producciones intelectuales de la EPN.
	Incrementar el financiamiento externo destinado a investigación.
	Incrementar los ingresos por prestación de servicios en laboratorios para contribuir al financiamiento de investigación.
	Implantar un sistema de gestión y difusión de la investigación producida en la EPN.

<p>OEI3: "Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivos, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología".</p>	<p>Consolidar una estructura institucional que articule y gestione la vinculación con la sociedad.</p> <p>Fomentar la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos y programas asociados a prácticas pre-profesionales (Colectivas y actores sociales).</p> <p>Fomentar el aprendizaje a través de la resolución de problemas existentes en la sociedad (aprendizaje basado en la experiencia)</p> <p>Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales.</p> <p>Impulsar la oferta de programas de educación continua y capacitación, que respondan a la demanda de la sociedad.</p> <p>Fortalecer la prestación de servicios de la EPN al medio externo con el objetivo de incrementar la capacidad de autogestión para investigación, infraestructura y otros.</p> <p>Fomentar iniciativas de emprendimiento de base tecnológica entre los profesores y estudiantes.</p> <p>Incrementar la red de contactos de EPN con instituciones públicas y privadas para el desarrollo de prácticas pre-profesionales y el mejoramiento de la empleabilidad de los politécnicos.</p>
<p>OEI4: "Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación financiera, de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad".</p>	<p>Impulsar la internacionalización de la EPN con la finalidad de integrar la dimensión internacional e intercultural en la docencia, investigación y vinculación.</p> <p>Promover la gestión por procesos en todas las áreas de la EPN, simplificando los trámites administrativos, a fin de mejorar la atención oportuna a los usuarios internos y externos, acorde a la normativa legal vigente.</p> <p>Consolidar el Sistema Integrado de gestión de la información de la EPN.</p> <p>Promover acciones de difusión para promocionar a la EPN como institución de educación superior pública referente en ciencia y tecnología a nivel nacional y regional.</p> <p>Generar la normativa interna necesaria para garantizar una adecuada gestión institucional.</p> <p>Desarrollar e implementar un modelo de gestión de los laboratorios de la EPN a fin de impulsar las fuentes generadoras de ingresos adicionales.</p>

3 Estructura Organizativa del VIPS

En el Gráfico 1 se presenta la Estructura Organizativa del VIPS, aprobado por el CES el 16 de octubre del 2013, según resolución RPC-SO-40-No. 414-2013.

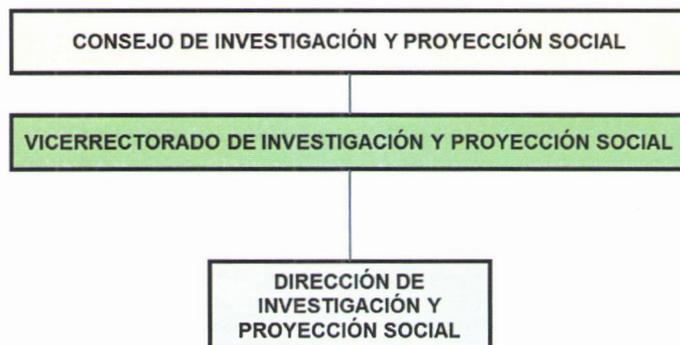


Gráfico 1. Estructura Organizativa

En el Gráfico 2 se presente la Estructura Organizativa, propuesta al Consejo Politécnico en la cual se asentarán los objetivos estratégicos establecidos en el presente Plan Estratégico.



Gráfico 2. Estructura Organizativa Propuesta

4

Plan Estratégico del VIPS 2017-2020

En este apartado se muestra el Plan Estratégico del VIPS para el periodo 2017-2020, el cual está compuesto por el *Diagnóstico Estratégico*: interno y externo, *la Misión, Visión y Valores, los Ejes Estratégicos, los Objetivos Estratégicos y las Estrategias de Acción*.

4.1 Diagnóstico Estratégico

El **Diagnóstico Estratégico** se sustenta de todas las reflexiones que se hacen en relación a las debilidades oportunidades, fortalezas y amenazas que surgen dentro y fuera de una institución. Por ello, el análisis del ambiente y del diagnóstico de las fuerzas que actúan dentro y fuera del VIPS, con implicaciones sobre su desempeño se realizó en un trabajo conjunto con todas las unidades administrativas recabando sus ideas, perspectivas y reflexiones.

Es así que, en un cuestionario de 10 preguntas referentes al entorno, estructura y perspectivas de cada unidad se levantó el criterio general de cada una en lo referente a oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas que surgen en el entorno en el cual opera el VIPS. Con los datos recabados, se procedió a verificar la información declarada y se corroboró si las percepciones de las distintas unidades son hechos verificables, este análisis incluyó componentes como el político, económico, tecnológico, organizacional, entre otros.

Una vez verificadas las condiciones del entorno se procedió a sistematizar y consolidar el diagnóstico estratégico del VIPS el cual lo conforman sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Este diagnóstico estratégico ayuda a las distintas unidades del VIPS a prepararse para enfrentar y minimizar los efectos negativos de las amenazas y debilidades, así como tomar el mayor provecho a las fortalezas y oportunidades.

Como producto del análisis descripto se sustentan el FODA del VIPS, el cual se presenta a continuación.

4.1.1 Diagnóstico interno

Desde la publicación en el registro oficial de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la EPN ha trabajado en un modelo de gestión académica de excelencia y ha ajustado su oferta académica para responder al principio de pertinencia expuesto en el artículo 107 de la LOES. Es así que durante el 2016 se ofertó 53 carreras, 4 a nivel tecnológico superior, 17 de grado, y 15 de posgrado en concordancia a las demandas y necesidades del desarrollo y proyección del país.

Gracias al arduo trabajo llevado a cabo los últimos años, la Escuela Politécnica Nacional (EPN) se posicionó, junto a otras siete universidades, como una de las mejores (Categoría A) de entre las 55 Universidades evaluadas a nivel nacional. El proceso de evaluación, acreditación y re-categorización fue ejecutado por el CEAACES a partir de septiembre del 2015, dando cumplimiento al artículo 173 de la Ley Orgánica de Educación.

Las actividades de I+D+i+V fueron un factor crucial para la acreditación y posicionamiento de la EPN en categoría A. El incremento y fortalecimiento de estas actividades, se vio reflejado en el número de publicaciones en revistas indexadas de alto impacto (178 publicaciones en el 2016), proyectos de investigación (96 proyectos en el 2016). Además, en la interrelación entre la EPN y sociedad a través de proyectos de vinculación (23 proyectos de vinculación en el 2016), entre otros.

El incremento y fortalecimiento de estas actividades ha sido posible gracias a una planta docente y estudiantil con alta formación académica. Actualmente, el 78% de la planta docente de la EPN son profesionales que cuentan con una titulación de cuarto nivel (Maestría o Doctorado). Además, en el 2016 se invirtió más de 5 millones de dólares para el equipamiento y re-equipamiento de laboratorios, dotando a la planta docente y estudiantil de instrumentos y herramientas de última tecnología para el desarrollo de sus actividades. Con estos y otros antecedentes la EPN se ha categorizado como la mejor Institución de Educación Superior (IES) a nivel nacional y se ha convertido en un eje referencial para los distintos IES.

El desarrollo y ejecución de actividades de I+D+i+V ha sido posible mediante la dirección y coordinación institucional de la investigación y de la proyección social a través del Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social (VIPS), el que se creó tras la reforma al estatuto de la EPN y se aprobó por el CES el 1 de marzo de 2012. Dentro de las funciones y atribuciones del VIPS está “el planificar, organizar, coordinar y dirigir las actividades de investigación y proyección social de acuerdo con las políticas y lineamientos trazados por el Consejo Politécnico, el Rector y el Consejo de Investigación y Proyección Social”.

Estas actividades son desarrolladas y ejecutadas por las diferentes unidades del VIPS, las cuales se enfocan sus esfuerzos en la gestión de actividades específicas de I+D+i+V. Las unidades anexadas al VIPS, como se puede apreciar en el Gráfico 1 son: i) Unidad de Investigación, ii) Unidad de Posgrados de Investigación, iii) Unidad de Vinculación, iv) Unidad de Innovación y Transferencia y v) Unidad de Difusión de I+D+i+V.

Además, de estas unidades el VIPS creó la Entidad Operativa Desconcentrada del VIPS, la cual ofrece un apoyo administrativo-financiero de los recursos destinados a actividades I+D+i+V dentro de la EPN. A nivel operativo actuará bajo la Normativa del Sistema Nacional de Finanzas Públicas-SINFIP regulado por el Ministerio de Finanzas y demás leyes y reglamentos del sector público del país.

La producción científica permite crear nuevo conocimiento científico, los cuales ayudan en la solución de los problemas de la comunidad y se manifiesta en la participación de artículos y conferencias. En el 2016 de las 240 publicaciones, el 71.67% se realizaron en revistas SCOPUS y el 28.33% en revistas de LATINDEX. Esta producción científica se da principalmente por la ejecución de proyectos de investigación, en el 2016 se aprobaron 72 proyectos de investigación institucionales (PII, PIS, PIJ, PIMI) y se registraron 4 proyectos de investigación externos.

Es importante mencionar, que el presupuesto para la ejecución de los proyectos institucionales ha oscilado cerca a los 3 millones de dólares, y son financiados por la institución, lo que evidencia una gran dependencia de financiamiento interno. Además, no se observa una fuerte interrelación entre EPN e Industria/Empresas, pues el haber registrado

solo 4 proyectos externos es poco. En base a estos índices es necesario realizar modificaciones sustanciales en los procesos e iniciativas de difusión que potencien la visibilidad nacional e internacional de las actividades de la EPN.

A continuación se muestran las Fortalezas, y Debilidades del VIPS.

FORTALEZAS:

- F1. La EPN está posicionada entre las primeras instituciones de educación superior del país.
- F2. La institución cuenta con una prestigiosa planta de académicos y estudiantes con vocación y alta formación académica adecuada para llevar a cabo las actividades de I+D+i+V.
- F3. Algunos grupos de investigación, de la EPN, son referentes en las disciplinas científicas donde se enmarca su actividad, participando además en diferentes iniciativas de investigación cooperativa a nivel nacional e internacional.
- F4. La EPN posee una dotación de equipos de última tecnología que la convierte en un eje referencial.
- F5. La EPN dispone de programas de posgrados que cubren con las necesidades del sector productivo, público y social del país.
- F6. El VIPS cuenta con capital humano capacitado para dar apoyo en las actividades de I+D+i+V.
- F7. El VIPS cuenta con algunas actividades formativas de cierta frecuencia que son de interés para los actores de las actividades de I+D+i+V.
- F8. El VIPS ha dado los primeros pasos en el ámbito de innovación y transferencia tecnológica, al crear su unidad, que dará apoyo a las actividades relacionadas a ello.
- F9. El VIPS ha detectado una importante cartera de tesis sensibles de propiedad intelectual.
- F10. La existencia de la Entidad Operativa Desconcentrada del VIPS que busca agilizar los procesos administrativos.

F11. La EPN a través del VIPS ha firmado un acuerdo estratégico con el MIT para la introducción de un ecosistema de innovación y emprendimiento (REAP).

DEBILIDADES:

- D1. Plan de articulación de las actividades de I+D+i+V en proceso de aprobación.
- D2. Sistema que regule la estructura y funcionalidad de las actividades de I+D+i+V en proceso de aprobación.
- D3. Política de presencia en la WEB y redes sociales para la divulgación de las actividades de I+D+i+V en proceso de aprobación.
- D4. El VIPS tiene un plan de estructura física, procedimientos y contratación de recursos humanos que permita estructurar un modelo eficiente de funcionamiento interno y de servicio externo en las actividades de I+D+i+V en proceso de aprobación.
- D5. Grupos de investigación que permita consolidar las actividades de I+D+i+V en proceso de formación.
- D6. Los proyectos de I+D+i+V presentan una alta dependencia de financiamiento interno y no existe una actividad orientada a la capacitación de fondos externos. Muy baja presencia de proyectos externos.
- D7. No existen iniciativas que potencien la visibilidad nacional e internacional de las actividades de I+D+i+V que impulsen la internacionalización a través de alianzas institucionales, la movilidad del personal investigador y el desarrollo de proyectos comunes.
- D8. No existe un desarrollo de actividades conjuntas entre los actores de las actividades de I+D+i+V, como seminarios o jornadas científicas.
- D9. Plan de relaciones con el tejido empresarial que coordine los acuerdos de colaboración y transferencia con el entorno científico-tecnológico y empresarial en proceso de construcción.
- D10. Carencia de proyectos de investigación que integren la docencia y las actividades de I+D+i+V.

D11. Los proyectos de vinculación social son de poco interés para los miembros de la comunidad politécnica.

D12. No se cuenta con académicos y estudiantes con experiencia y evidencias para llevar a cabo las actividades de desarrollo, innovación y vinculación.

D13. Lentitud de respuesta y barreras burocráticas que se presentan en la institución.

D14. Débil estructura y normativas de apoyo a las actividades del I+D+i+V en los estatutos de la EPN.

4.1.2 Diagnóstico externo

El 11 de octubre se votó en la Asamblea Nacional el proyecto de Ley de Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento, denominado Código Ingenios. El Código contiene cuatro libros, en más de 500 artículos, que versan sobre aspectos tales como la promoción de la investigación responsable, innovación, ciencia y tecnología, saberes ancestrales y tradicionales, talento humano y otros, en el contexto de la protección de los derechos de propiedad intelectual para saltar a una producción donde el motor sea el talento humano ecuatoriano a través de la generación de ciencia y tecnología nacional.

De acuerdo a lo publicado por la Agencia de Noticias Andes, al momento Ecuador invierte apenas el 0,35% del producto Interno Bruto (PIB) en I+D cuando otros países de América Latina invierten el 0,74% y otros pioneros como Israel aportan el 4,21% o Finlandia el 3,32%. La propuesta es que el Estado ecuatoriano aporte 0,55% del PIB para ciencia tecnología e innovación (550 millones de dólares). De esta manera se fomentará el talento ecuatoriano y habrá más emprendimientos propios pues según datos del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) hasta ahora el 98% de las patentes que se registran son extranjeras mientras que la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) señala que tan solo el 1,3% de 3188 empresas nacionales sacaron un producto novedoso al mundo.

Con el Código Ingenios se busca que Ecuador ya no siga dependiendo del desarrollo tecnológico y cognitivo de otros países. Al articular al Estado, la Academia, el sector

productivo y la sociedad con una nueva visión de Propiedad Intelectual se generará innovación nacional e inversión y soberanía tecnológica y cognitiva.

La elaboración de rankings de universidades goza de bastante tradición en los países anglosajones y en los últimos años han proliferado las clasificaciones de universidades también en América Latina y en concreto en Ecuador. Entre los rankings de universidades del mundo destaca el elaborado por QS, THE, Webometrics entre otros. La Clasificación mundial de universidades QS (en inglés, QS World University Rankings) es una ordenación anual de 800 universidades del mundo dispuestas con un criterio de jerarquía. Publicada por Quacquarelli Symonds, quiere ser una clasificación sectorial, regional y a la vez, global. QS publica una clasificación regional, por ejemplo el QS Asian University Ranking o el QS Latin American University Ranking, que son estudios independientes y llegan a conclusiones diferentes de las aportadas por la clasificación mundial global, gracias a los métodos empleados y a los criterios utilizados.

El suplemento educativo de The Times, HIGHER, publica un ranking mundial anual de universidades. Es una revista semanal establecida en Londres, informa específicamente noticias y asuntos relacionados a la educación superior. El jueves 20 de julio Times Higher Education publicó el ranking de mejores universidades de América Latina, donde la Escuela Politécnica Nacional (EPN) se ubicó en el grupo del 61 al 70.

De acuerdo a la información del Consejo de Educación Superior (CES) solo 3 centros universitarios en el país están autorizados para ofertar programas de doctorado y todos están en Quito: Flacso, Universidad Andina Simón Bolívar y Escuela Politécnica Nacional. Al momento la Flacso es considerada la primera universidad de investigación por contar con el 83% de docentes titulares con Ph.D.

La Subsecretaria de Ciencia y Tecnología de SENECYT definen a las incubadoras de empresas como centros donde se gesta la innovación y se hace posible que una idea se convierta en algo real y patentable en el mercado. “Las incubadoras cuentan con personal especializado, equipamiento adecuado y redes de innovación. Están en capacidad de ayudar a los emprendedores a administrar el capital semilla y a identificar los aspectos que requieren aún

fortalecer”. Se ha determinado que en Ecuador hay 80 incubadoras de empresas. El concepto es relativamente nuevo en Ecuador. De acuerdo a una publicación de diario el Comercio, en 2014 se comenzó a debatir y a concebir las primeras StartUp. Se trata de emprendimiento, generalmente vinculado a la tecnología, con un alto nivel de riesgo. No hay una cifra consolidada del número de emprendimientos, pero según datos de Impacto Quito se calcula que hay 30 iniciativas en el DMQ. “El número es variable porque hay varias que inician pero el porcentaje de permanencia es muy bajo. Incluso algunos emprendedores cambian de StartUp”. Impacto Quito se creó precisamente como una incubadora de emprendimientos ambientales, sociales y culturales. Tiene tres pilares: espacio de trabajo colaborativo (coworking), aprendizaje (talleres y eventos) y comunidad. Al ser un concepto nuevo y en desarrollo, las universidades pueden liderar el desarrollo de estos emprendimientos con el aporte técnico de sus estudiantes.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CEAACES – dio inicio a varios talleres de construcción participativa del Modelo de Evaluación de las Universidades y Escuelas Politécnicas que será aplicado en 2018. La Evaluación Institucional es un proceso a través del cual se analizan las características y desarrollos de una Universidad en el marco de su misión y objetivos, con la finalidad de alcanzar un mejoramiento de la calidad. Esta evaluación entrega como resultado final la categorización de las universidades, lo cual supone una oportunidad para que la EPN confirme su liderazgo académico nacional.

El presidente Lenin Moreno anunció el 28 de julio que la economía de Ecuador está en situación crítica y anunció un programa de austeridad que implica reducción del gasto público, priorización de la inversión estatal y la activación del sector privado para generar recursos. En un anuncio en cadena nacional, el mandatario señaló que la situación es producto de un alto endeudamiento público propiciado por el gobierno anterior, los bajos precios del petróleo y el terremoto que causó graves daños en dos provincias del país en abril del 2016. Además dijo que entrarán en vigencia medidas de austeridad del gasto público y optimización de los recursos del estado, principalmente en contrataciones de personal, consultorías, publicidad,

vehículos, viajes, priorización de la inversión pública “hacia lo estrictamente necesario para el cumplimiento de las metas y objetivos nacionales de desarrollo”. Lo cual presenta el riesgo de que reduzca el valor de las partidas de inversión de las universidades lo cual en su mayoría es destinado a los proyectos de investigación y de vinculación con la sociedad.

OPORTUNIDADES:

- O1. Desde las distintas instituciones nacionales e internacionales se están realizando grandes esfuerzos en impulsar la investigación e innovación como motor de crecimiento y competitividades mediante el desarrollo de distintos programas e iniciativas los cuales en muchos casos otorgan fondos no reembolsables.
- O2. La existencia de rankings que nos permiten medir el alcance de las actividades de I+D+i+V.
- O3. Necesidades públicas y privadas que requieren de la participación urgente del sector universitario.
- O4. Posibilidad de generación y oferta de programas doctorales.
- O5. Tendencias regionales a la creación de ecosistemas de innovación y emprendimiento.
- O6. Posibilidad de crear alianzas internacionales con universidades y centros de investigación de alto nivel para la I+D+i+V para obtener mutuo beneficio.
- O7. En el país existe una baja interacción de la universidad con la industria, sector público y ONGs, lo cual posibilita a la EPN a liderar este proceso.
- O8. Existe la necesidad de espacios de trabajo multidisciplinario para crear y desarrollar start-ups y spin-offs.
- O9. Interés de GADS, municipios y gobiernos provinciales en el desarrollo industrial de su región.
- O10. Posibilidad de registrar propiedad intelectual y beneficiarse comercialmente de las licencias y regalías de esos productos.
- O11. Evaluación institucional y acreditación 2018.

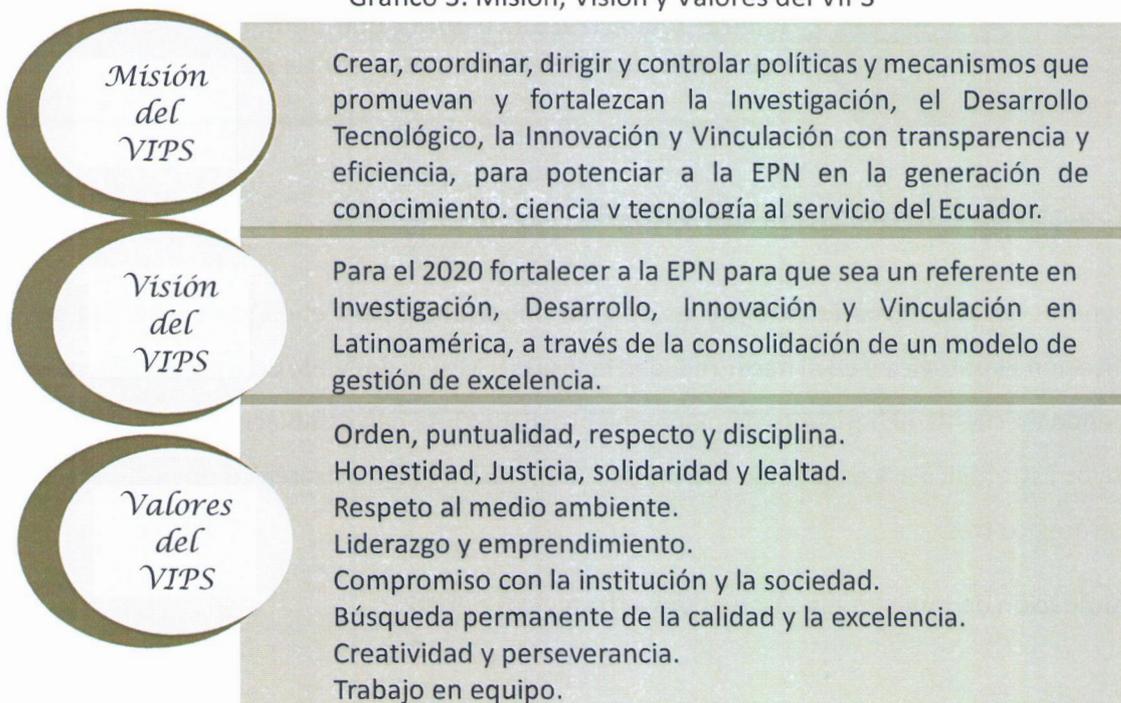
AMENAZAS:

- A1. Situación de crisis económica y financiera que enfrenta el país pudiese producir una disminución importante de las partidas presupuestarias destinadas a la I+D+i+V.
- A2. Creciente competencia nacional por la captación de recursos, talento, tecnología e inversores.
- A3. La interrelación con el tejido empresarial para la transferencia de conocimiento y su traslación a la práctica ha sido escasa.
- A4. Existen dificultades para la captación y retención de talento humano a nivel nacional.
- A5. La posibilidad de dejar de ser reconocidos como la primera universidad del Ecuador.

4.2 Misión, Visión y Valores

El Gráfico 3 nos muestra la Misión, Visión y Valores del Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social.

Gráfico 3. Misión, Visión y Valores del VIPS



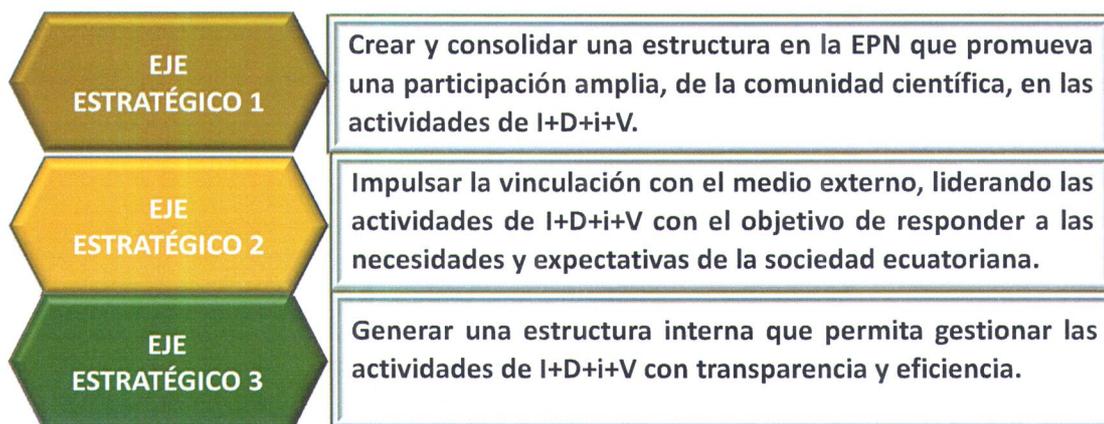
4.3 Ejes Estratégicos VIPS

El VIPS se propone alcanzar su Misión y búsqueda del logro de su Visión a través de tres ejes estratégicos. El primero de ellos relacionado con la institución (EPN), el segundo con el medio externo y por último con el VIPS en sí mismo.

Los tres ejes se comportan como las grandes líneas de acción a desarrollar y de esta manera, aprovechar las Oportunidades, neutralizar las Amenazas, potenciar las Fortalezas y superar las Debilidades.

Los principales Ejes Estratégicos del VIPS son:

Gráfico 4. Ejes Estratégicos del VIPS



4.4 Objetivos Estratégicos del VIPS

El diseño de los **Objetivos Estratégico** es de gran importancia para el éxito del proceso de Planificación Estratégica y en el hacer realidad la Visión y Misión del VIPS. Consecuentemente, y teniendo en cuenta el horizonte de planeamiento al 2020, se han establecido un total de 11 Objetivos Estratégicos: 4 para el eje estratégico uno, 4 para el eje estratégico dos y 3 para el eje estratégico tres.

A continuación de muestra los 11 objetivos estratégicos del VIPS:

**EJE
ESTRATÉGICO 1**

Crear y consolidar una estructura en la EPN que promueva una participación amplia, de la comunidad científica, en las actividades de I+D+i+V.

- ✓ **Objetivo Estratégico 1 (OE1-VIPS):** Potenciar las estructuras de investigación.
- ✓ **Objetivo Estratégico 2 (OE2-VIPS):** Fortalecer programas y proyectos en I+D+i+V.
- ✓ **Objetivo Estratégico 3 (OE3-VIPS):** Fortalecer programas de posgrados existentes y promover la creación de nuevos.
- ✓ **Objetivo Estratégico 4 (OE4-VIPS):** Construir una estructura de capacitaciones que incentiven las actividades de I+D+i+V.

**EJE
ESTRATÉGICO 2**

Impulsar la vinculación con el medio externo, liderando las actividades de I+D+i+V con el objetivo de responder a las necesidades y expectativas de la sociedad ecuatoriana.

- ✓ **Objetivo Estratégico 5 (OE5-VIPS):** Asegurar una adecuada visibilidad de los resultados de I+D+i+V.
- ✓ **Objetivo Estratégico 6 (OE6-VIPS):** Fortalecer la Revista Politécnica a estándares internacionales.
- ✓ **Objetivo Estratégico 7 (OE7-VIPS):** Potenciar las relaciones con el medio externo a través de convenios.
- ✓ **Objetivo Estratégico 8 (OE8-VIPS):** Crear la Revista de Innovación.

**EJE
ESTRATÉGICO 3**

Generar una estructura interna que permita gestionar las actividades de I+D+i+V con transparencia y eficiencia.

- ✓ **Objetivo Estratégico 9 (OE9-VIPS):** Desarrollar un sistema de captación de fondos externos para las actividades de I+D+i+V.
- ✓ **Objetivo Estratégico 10 (OE10-VIPS):** Diseñar una estructura de gestión de actividades de I+D+i+V.
- ✓ **Objetivo Estratégico 11 (OE11-VIPS):** Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+i+V.

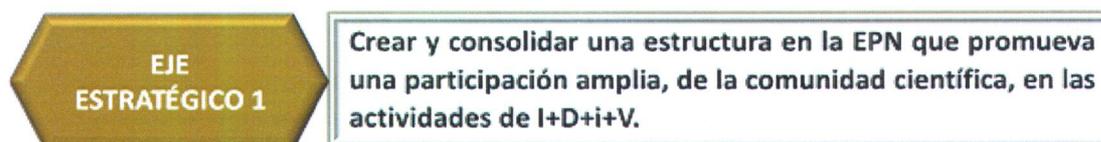
4.5 Objetivos estratégicos del VIPS alineado al Plan Estratégico Institucional.

ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS INSTITUCIONALES	
	OPERATIVOS	OBJETIVO ESTRATEGICO DEL VIPS
OE2: Incrementar la investigación de alta calidad para contribuir al desarrollo de la sociedad	Consolidar grupos de investigación. Implementar centros e institutos de investigación. Consolidar programas de investigación. Incrementar la participación de profesores titulares en proyectos de investigación	E.1.1.1 Incrementar el número de institutos, centros y grupos de investigación.
		E.1.1.2 Consolidar las áreas y líneas de investigación.
		E.1.2.2 Promover la formación de programas de investigación.
		E.1.2.4 Incrementar el número de proyectos de investigación.
	Fortalecer los programas de posgrados de investigación en la EPN	E.1.3.1 Generar incentivos que afirmen la calidad de los programas posgrado de investigación.
		E.1.3.2 Generar incentivos que aumenten el número de posgrados de investigación.
		E.1.3.3 Desarrollar el SII SAEW para posgrados de investigación.
	Consolidar grupos de investigación; Implementar centros e institutos de investigación. Implantar un sistema de gestión y difusión de la investigación producida en la EPN;	E.1.4.1 Crear el plan de formación en temas referentes a I+D+i+V.
		E.2.5.1 Crear un sistema de generación y visibilización de contenidos.
		E.2.5.2 Incrementar las ponencias en eventos nacionales e internacionales por año.
		E.2.6.1 Incrementar el número de revisores externos.
	Incrementar la participación de profesores titulares en proyectos de investigación	E.2.6.2 Incrementar el número de artículos procedentes del exterior.
		E.2.7.2 Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de investigación, priorizando convenios con instituciones de reconocido prestigio internacional.
	Fortalecer los programas de posgrados de investigación en la EPN	E.2.7.4 Incrementar el número y mantener activos los convenios para programas de posgrados de investigación
		E.3.9.1 Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos
	Incrementar el financiamiento externo destinado investigación	E.3.9.2 Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos de vinculación con el medio externo.
		E.3.10.5 Desarrollar e implementar de una Oficina de Gestión Servicios Institucionales (OGSI).
	Regular la gestión y titulación de los derechos derivados de las producciones intelectuales de la EPN	E.3.10.6 Desarrollar e implementar la Oficina de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de los laboratorios (OAACL).
		E.3.11.1 Crear bases de datos que permitan gestionar la información
Incrementar los ingresos por prestación de servicios en laboratorios para contribuir al financiamiento de investigación. Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales.	E.3.11.2 Automatizar los procesos mediante el desarrollo de sistemas informáticos requeridos por el VIPS.	

OBJETIVOS INSTITUCIONALES		OBJETIVO ESTRATEGICO DEL VIPS	
ESTRATEGICOS OE3: Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos y programas que aporten a la solución de los problemas de la sociedad, que generen pensamiento crítico y propositivos, y que posicionen a la EPN como un actor clave en la formación de opinión pública, en temas de ciencia, ingeniería y tecnología Fomentar la vinculación con la colectividad mediante el desarrollo de proyectos e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad OE4: Mejorar las capacidades institucionales bajo principios de eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión administrativa, planificación de talento humano, información, comunicación e internacionalización de la Escuela Politécnica Nacional, a fin de satisfacer los requerimientos de docencia, investigación y vinculación con la comunidad	OPERATIVOS Fomentar la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos y programas asociados a prácticas profesionales (Colectividad y actores sociales) Consolidar una estructura institucional que articule y gestione la vinculación con la sociedad. Fomentar la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos y programas asociados a prácticas profesionales (Colectividad y actores sociales) Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales. Consolidar una estructura institucional que articule y gestione la vinculación con la sociedad. Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales. Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales. Impulsar proyectos de investigación aplicada, innovación y transferencia de tecnología orientados a la solución de problemas específicos, como medio de vinculación con la colectividad y actores sociales.	Promover la formación de programas de vinculación con la sociedad. Incrementar el número de proyectos de vinculación con la sociedad. Crear el plan de formación en temas referentes a I+D+I+V. Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de vinculación con el medio externo. Publicar el primer ejemplar de la revista. Incrementar el número de artículos. Desarrollar e implementar una Oficina de Transferencia Tecnológica (OVT). Desarrollar e implementar una Oficina de Vigilancia Tecnológica (OVT). Desarrollar e implementar el ecosistema de innovación. Crear la normativa necesaria para las actividades de I+D+I+V. Crear un sistema de gestión de convenios. Crear la propuesta de manual de procesos. Crear la propuesta de manual de puestos.	
		E.1.2.1	
		E.1.2.3	
		E.1.4.1	
		E.2.7.3	
		E.2.8.1	
		E.2.8.2	
		E.3.10.3	
		E.3.10.4	
		E.3.10.7	
		E.1.1.3	
		E.2.7.1	
		E.3.10.1	
	E.3.10.2		

4.6 Estrategias VIPS

Entendiendo las estrategias como el conjunto de acciones que se planifican para orientar la toma de decisiones en el logro de los objetivos estratégicos establecidos, el VIPS ha establecido 32 estrategias que se llevarán a cabo para cumplir con los objetivos estratégicos, los cuales son:



OBJETIVO ESTRATÉGICO 1 (EO1-VIPS): Potenciar las estructuras de investigación.

- ✓ **Estrategia 1.1.1:** Incrementar el número de institutos, centros y grupos de investigación.
- ✓ **Estrategia 1.1.2:** Consolidar las áreas y líneas de investigación.
- ✓ **Estrategia 1.1.3:** Crear la normativa necesaria para las actividades de I+D+i+V.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2 (OE2-VIPS): Fortalecer programas y proyectos de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 1.2.1:** Promover la formación de programas de vinculación con la sociedad.
- ✓ **Estrategia 1.2.2:** Promover la formación de programas de investigación.
- ✓ **Estrategia 1.2.3:** Incrementar el número de proyectos de vinculación con la sociedad.
- ✓ **Estrategia 1.2.4:** Incrementar el número de proyectos de investigación.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3 (OE3-VIPS): Fortalecer programas de posgrados existentes y promover la creación de nuevos.

- ✓ **Estrategia 1.3.1:** Generar incentivos que afirmen la calidad de los programas de investigación.
- ✓ **Estrategia 1.3.2:** Generar incentivos que aumenten el número de posgrados de investigación.
- ✓ **Estrategia 1.3.3:** Desarrollar el SII SAEW para posgrados de investigación.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4 (OE4-VIPS): Construir una estructura de capacitaciones que incentiven las actividades de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 1.4.1:** Crear el plan de formación en temas referentes a I+D+i+V.

**EJE
ESTRATÉGICO 2**

Impulsar la vinculación con el medio externo, liderando las actividades de I+D+i+V con el objetivo de responder a las necesidades y expectativas de la sociedad ecuatoriana.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5 (OE5-VIPS): Asegurar una adecuada visibilidad de los resultados de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 2.5.1:** Crear un sistema de generación y visibilización de contenidos.
- ✓ **Estrategia 2.5.2:** Incrementar las ponencias en eventos nacionales e internacionales.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6 (OE6-VIPS): Fortalecer la Revista Politécnica a estándar internacional.

- ✓ **Estrategia 2.6.1:** Incrementar el número de revisores externos.
- ✓ **Estrategia 2.6.2:** Incrementar el número de artículos procedentes del exterior.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7 (OE7-VIPS): Potenciar las relaciones con el medio externo a través de convenios.

- ✓ **Estrategia 2.7.1:** Crear un sistema de gestión de convenios.
- ✓ **Estrategia 2.7.2:** Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de investigación, priorizando convenios con instituciones de reconocido prestigio internacional.
- ✓ **Estrategia 2.7.3:** Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de vinculación con el medio externo.
- ✓ **Estrategia 2.7.4:** Incrementar el número y mantener activos los convenios para programas de posgrados de investigación.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 8 (OE8-VIPS): Crear la Revista de Innovación.

- ✓ **Estrategia 2.8.1:** Publicar el primer ejemplar de la revista.
- ✓ **Estrategia 2.8.2:** Incrementar el número de artículos.

**EJE
ESTRATÉGICO 3**

Generar una estructura interna que permita gestionar las actividades de I+D+i+V con transparencia y eficiencia.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 9 (OE9-VIPS): Desarrollar un sistema de captación de fondos externos para las actividades de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 2.9.1:** Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos de investigación.
- ✓ **Estrategia 2.9.2:** Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos de vinculación con el medio externo.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 10 (OE10-VIPS): Diseñar una estructura de gestión de actividades de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 3.10.1:** Crear la propuesta de manual de procesos.
- ✓ **Estrategia 3.10.2:** Crear la propuesta de manual de puestos.
- ✓ **Estrategia 3.10.3:** Desarrollar e implementar una Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT).
- ✓ **Estrategia 3.10.4:** Desarrollar e implementar una Oficina de Vigilancia Tecnológica (OVT).
- ✓ **Estrategia 3.10.5:** Desarrollar e implementar de una Oficina de Gestión Servicios Institucionales (OGSI).
- ✓ **Estrategia 3.10.6:** Desarrollar e implementar la Oficina de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de los laboratorios (OAACL).
- ✓ **Estrategia 3.10.7:** Desarrollar e implementar el ecosistema de innovación.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 11 (OE11-VIPS): Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+i+V.

- ✓ **Estrategia 3.11.1:** Crear bases de datos que permitan gestionar la información relacionada con las actividades de I+D+i+V.
- ✓ **Estrategia 3.11.2:** Automatizar los procesos mediante el desarrollo de Sistemas Informáticos requeridos por el VIPS.

5 Plan de Implementación e Indicadores

La concreción de las 32 estrategias establecidas en el Plan Estratégico del VIPS se llevara a cabo a través de cuatro planes operativos, correspondientes a los años 2017,2018, 2019 y 2020. Asimismo, para la verificación del cumplimiento de los objetivos estratégicos se establecerá un sistema de seguimiento de los indicadores de manera tal que se puedan introducir las correcciones necesarias para garantizar el logro de los objetivos y de los resultados previstos, el cual estará bajo la responsabilidad del Vicerrector de Investigación y Proyección Social. El proceso de seguimiento permitirá detectar desviaciones e introducir medidas correctoras, de ser el caso.

En el anexo 1 se muestra la matriz estratégica y operativa, según los Eje Estratégico y Objetivos Estratégicos establecidos, en la cual se detallan los 39 indicadores, uno por cada estrategia. Cada indicador está compuesto por una definición o fórmula, su frecuencia de medición (mensual, trimestral, cuatrimestral semestral, y anual, su unidad de medida, la fuente de datos, las metas a corto y largo plazo, la línea base (2017) y los responsables.

6 Definición de Términos

6.1) Actividades de I+D+i+V.- Las actividades de I+D+i+V comprenden: investigación, posgrados y vinculación con el medio externo. La vinculación con el medio externo implica la transferencia, hacia fuera y hacia adentro de la EPN, de todos los productos académicos que nuestra universidad puede ofrecer y recibir, como parte de la dinámica actividad académica que en ella se realiza. Entre estas actividades de I+D+i se tienen se tienen:

- a) Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, que supongan creación, innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos;
- b) Realización de investigación para la recuperación, fortalecimiento y potenciación de los saberes ancestrales;
- c) Diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o procedimientos operativos o de investigación;
- d) Investigación realizada en laboratorios, centros documentales y demás instalaciones habilitadas para esta función, así como en entornos sociales y naturales;
- e) Asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación;
- f) Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados de sus investigaciones;
- g) Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local, nacional e internacional;
- h) Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas, y de alto impacto científico o académico;
- i) Difusión de resultados y beneficios sociales de la investigación, a través de publicaciones y producciones artísticas;
- j) Dirección o participación en colectivos académicos de debate para la presentación de avances y resultados de investigaciones;
- k) Vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, productivos y empresariales; y,
- l) La prestación de servicios al medio externo, que no generen beneficio económico para la IES o para su personal académico, tales como: análisis de laboratorio especializado, peritaje judicial, así como la colaboración en la revisión técnica documental para las instituciones del estado. La participación en trabajos de consultoría institucional no se reconocerá como actividad de investigación dentro de la dedicación horaria.

6.2) Centros de Investigación: Son estructuras académicas dedicada a las actividades de I+D+i+V alrededor de un área de investigación de un Departamento o de un Instituto de

Investigación, o de varios de ellos, y ejecutan programas de investigación integrados por proyectos afines, tendientes a solucionar un problema específico o a atender una necesidad. Los Centros están orientados a la generación de conocimiento, productos tecnológicos, procesos, métodos y sistemas innovadores correspondientes a la investigación básica y/o aplicada, y a la transferencia de conocimiento y tecnología. Un Centro puede estar adscrito o no a un Departamento o Instituto de Investigación.

6.3) Grupos de Investigación: Se entiende por un grupo de investigación a la unidad de investigación organizada en torno a una o varias líneas de investigación de la Escuela Politécnica Nacional –EPN- coordinada por un profesor o investigador titular a tiempo completo, que forma parte de la planta académica de la EPN. Sus integrantes realizan actividades de I+D+i+V dentro de una o de varias disciplinas, en colaboración con otros grupos de investigación de la EPN o de otras universidades o entidades vinculadas o no a la EPN. *(Fuente: Normativo para la Creación, composición, registro y funcionamiento de grupos de investigación en la Escuela Politécnica Nacional, Artículo 1.)*

6.4) Institutos de Investigación.- Los Institutos de Investigación son unidades académicas de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) conformadas por personal académico que desarrollan su actividad en diferentes líneas de investigación, en campos afines o complementarios, con el objetivo de realizar investigación multi e interdisciplinaria, potenciando de esta manera el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Ecuador. *(Fuente: Reglamento para la creación y funcionamiento de institutos de investigación multidisciplinarios de la Escuela Politécnica Nacional. Artículo 1.)*

6.5) Investigación Institucional.- Las instituciones de educación superior, a partir de sus fortalezas o dominios académicos, deberán contar con líneas, programas y proyectos de investigación, propendiendo a la conformación de las redes académicas nacionales e internacionales. Los programas de investigación de estas redes deberán guardar correspondencia con los requerimientos, prioridades y propósitos del Plan Nacional de Desarrollo, de los planes regionales y locales de desarrollo, y programas internacionales de investigación en los campos de la educación superior, la ciencia, la cultura, las artes y la

tecnología; sin perjuicio de que se respete el principio de autodeterminación para la producción de pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global. *Reglamento de Régimen Académico, Art. 76.*

6.6) Investigación Básica: Es el trabajo teórico o experimental desarrollado para adquirir nuevo conocimiento, principalmente de las bases subyacentes de hechos y fenómenos observables, sin que tenga una aplicación particular o uso aparente inmediato. La investigación básica analiza propiedades, estructuras y relaciones bajo el enfoque de formular y aprobar hipótesis, teoría y leyes. *(Fuente: Normativo para la propuesta y gestión de proyectos de investigación internos, semilla, junior y multi e interdisciplinarios).*

6.7) Investigación Aplicada: Es la investigación que se desarrolla para determinar posibles usos de las evidencias encontradas en la investigación básica o para determinar nuevos métodos o formas de lograr objetivos específicos o predeterminados. Considera el conocimiento disponible y su extensión para resolver problemas. Los resultados de la investigación aplicada se utilizan, principalmente, para validar un determinado número de productos, operaciones, métodos o sistemas. *(Fuente: Normativo para la propuesta y gestión de proyectos de investigación internos, semilla, junior y multi e interdisciplinarios).*

6.8) Área de Investigación: Un área de investigación está compuesta por varias líneas de investigación que abarcan un conjunto de problemas científicos-técnicos relacionados, de interés nacional, regional e institucional, y que constituye una parte de la realidad física que puede ser objeto general de estudio a través del método científico. *(Fuente: Lineamientos para la aprobación de áreas y líneas de investigación de los departamentos e institutos de investigación de la EPN por parte de CIPS).*

6.9) Líneas de Investigación.- Una Línea de investigación se entiende como un eje temático mono o interdisciplinario que incluye un conjunto de objetivos, políticas y metodologías científico-técnicas encaminados a la solución de uno o varios problemas identificados en las áreas y que permite generar nuevo conocimiento. Alrededor de una o varias líneas de investigación se articulan grupos de investigación mono o interdisciplinarios. *(Fuente:*

Lineamientos para la aprobación de áreas y líneas de investigación de los departamentos e institutos de investigación de la EPN por parte de CIPS).

6.10) Proyecto de Investigación: Es una idea o conjunto de ideas que han sido ordenadas, sistematizadas y presentadas a través de un documento o ficha, con el fin de construir nuevo conocimiento a través del análisis de datos o información y con el uso de un método científico. *(Fuente: Normativo para la propuesta y gestión de proyectos de investigación internos, semilla, junior y multi e interdisciplinarios).*

6.11) Plan Estratégico del VIPS.- Es el instrumento que contiene el programa de actuación en el campo de competencia del VIPS para un periodo determinado, ajustado al Plan Estratégico Institucional del mismo periodo. Bajo el amparo del mencionado Plan Estratégico del VIPS se desarrollará anualmente el Plan Operativo Anual (POA) que debe ser presentado a la Dirección de Planificación de la EPN, dentro del periodo regular en el año anterior al de su ejecución, y será incorporado en el Plan Operativo Anual de la institución, que será puesto a consideración del Consejo Politécnico para su aprobación.

6.12) Programa de Vinculación.- Es la agrupación de proyectos de vinculación con el objetivo de atender de manera integral las necesidades de un grupo específico de la sociedad, para ello se podrá solicitar la integración de proyectos de otras unidades académicas de la EPN.

6.13) Vinculación con la Sociedad.- Es la colaboración entre la Universidad y los distintos grupos de la sociedad (comunidades) a nivel local, nacional o internacional, con el fin de alcanzar beneficios mutuos y propiciar el bien común.

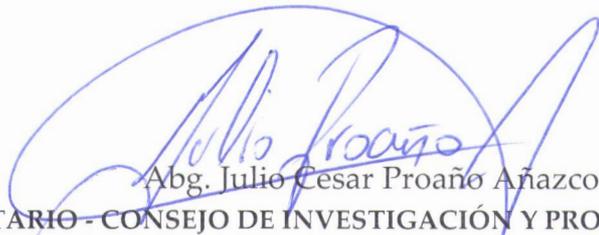
6.14) Proyecto académico de vinculación social: es un conjunto de actividades debidamente planificadas, que deben ser realizadas en un plazo determinado, para alcanzar una meta.

6.15) Proyecto de desarrollo, innovación y adaptación técnica o tecnológica.- Las IES cuyas fortalezas o dominios académicos se encuentren relacionados directamente con los ámbitos productivos, sociales, culturales y ambientales podrán formular e implementar proyectos institucionales de investigación aplicada para el desarrollo de modelos prototípicos y de adaptación de técnicas, tecnologías y metodologías. Las IES propenderán a la articulación de

estos proyectos de investigación con las necesidades de cada territorio, país o región. (*Fuente: Reglamento de Régimen Académico, Art. 76.*)

6.16) Sistema de Información Institucional (SII).- Es el sistema informático que soporta el modelo de gestión de las actividades de I+D+i desarrollado por los académicos y estructuras vinculadas a la EPN y que se encuentra integrado al resto de módulos de gestión y seguimiento de las diferentes unidades de la universidad.

CERTIFICO que el presente Plan Estratégico 2017-2020 fue discutido y aprobado el día 06 de febrero del 2018 por el Consejo de Investigación y Proyección Social, según resolución R021/18.



Abg. Julio Cesar Proaño Añazco
SECRETARIO - CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL



Anexo 1: Matriz de Indicadores y Metas





Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social
Plan Estratégico 2017-2020

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL		INDICADOR												
EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	NOMBRE	DEFINICIÓN / FÓRMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE DATOS	META		LÍNEA BASE (2017)	RESPONSABLE			
								LARGO PLAZO (2020)	CORTO PLAZO (2018)					
Creer y consolidar una estructura en la EPN que promueva una participación amplia, de la comunidad científica, en las actividades de I+D+I+V.	OEL-VIPS: Potenciar las estructuras de investigación.	E.1.1.1	Incrementar el número de institutos, centros y grupos de investigación.	$(\text{No. Institutos creados } t) / (\text{No. Total Institutos}) * 100$	Anual	Institutos	Secretaría CIPS	100%	100%	1 Instituto de investigación en aprobación	Responsable de la Unidad de Investigación			
			Incremento en el número de centros de investigación	$(\text{No. Centros Creados } t) / (\text{No. Total Centros}) * 100$	Anual	Centros	Secretaría CIPS	50%	20%	5 centros de investigación aprobados	Responsable de la Unidad de Investigación			
			Incremento en el número de grupos de investigación	$(\text{No. Grupos Creados } t) / (\text{No. Total Grupos}) * 100$	Anual	Grupos	Secretaría CIPS	100%	100%	5 grupos de investigación registrados	Responsable de la Unidad de Investigación			
		E.1.1.2	Incremento en las publicaciones por área de investigación	$(\text{Publicaciones por Áreas de Investigación } t) / (\text{Publicaciones por Áreas de Investigación } t-1) * 100$	Anual	Publicaciones	Informe anual de investigación	Publicaciones	Informe anual de investigación	-	-	-	Responsable de la Unidad de Investigación	
			Número de normativos	Normativos Aprobados	Anual	Reglamentos y Normativos	Normativos aprobados	Reglamentos y Normativos	Normativos aprobados	-	10	-	Responsable Unidad de Asesoría (Jurídica-VIPS)	
			Incremento del número de programas de vinculación	$(\text{Programas Generados } t) / (\text{Programas Generados } t-1) * 100$	Anual	Programas de vinculación	Acta de aprobación del programa	Programas de vinculación	Acta de aprobación del programa	167%	200%	1 Programa de vinculación con la sociedad	Responsable de la Unidad de Vinculación Social	
	O2-VIPS: Fortalecer programas y proyectos en I+D+I+V.	E.1.2.3	Incremento del número de proyectos de vinculación	$(\text{Ejecución presupuestaria } t) / (\text{Presupuesto aprobado } t) * 100$	Anual	USD	USD	Sistema ESIGEF	90%	80%	63,98% Ejecución presupuestaria	UGIPS-EOD		
			Incremento en el número de programas de investigación	$(\text{Programas de Investigación } t) / (\text{Programas de Investigación } t-1) * 100$	Anual	Programas de investigación	Informe anual de investigación	Programas de investigación	Informe anual de investigación	200%	100%	0 programas de investigación	Responsable de la Unidad de Investigación	
	O3-VIPS: Fortalecer programas de posgrados existentes y promover la creación de nuevos.	E.1.3.1	Incrementar el número de proyectos de investigación.	Incremento del número de proyectos de vinculación	$(\text{Proyectos Generados } t) / (\text{Proyectos Generados } t-1) * 100$	Anual	Proyectos de vinculación	Acta de aprobación del proyecto, informe de aprobación de proyectos	50%	39%	36 proyectos aprobados en 2017	Responsable de la Unidad de Investigación		
				Incremento de proyectos de investigación externos	$(\text{Proyectos presentados } t) / (\text{Proyectos presentados } t-1) * 100$	Anual	Proyectos de investigación	Informe anual de investigación	Informe anual de investigación	-	-	-	Responsable de la Unidad de Investigación	
				Número de Publicaciones	Artículos publicados como resultados de proyectos	Anual	Artículos publicados	Informe anual de investigación	Artículos publicados	Informe anual de investigación	-	-	-	Responsable de la Unidad de Investigación
			E.1.3.2	Generar incentivos que afirmen la calidad de los programas posgrado de investigación.	Nivel de ejecución presupuestaria PIS	$(\text{Ejecución presupuestaria } t) / (\text{Presupuesto aprobado } t) * 100$	Anual	USD	USD	Sistema ESIGEF	90%	80%	44%	UGIPS-EOD
					Nivel de ejecución presupuestaria (PII, PIMI, PII, PISD, PREDU)	$(\text{Ejecución presupuestaria } t) / (\text{Presupuesto aprobado } t) * 100$	Anual	USD	USD	Sistema ESIGEF	90%	80%	41%	UGIPS-EOD
O4-VIPS: Construir una estructura de capacitaciones que incentiven las actividades de I+D+I+V	E.1.4.1	Crear el plan de formación en temas referentes a I+D+I+V.	Incremento en las publicaciones promedio en doctorandos	$(\text{Publicaciones promedio por programa } t) / (\text{Publicaciones promedio por programa } t-1) * 100$	Anual	Publicaciones	Reporte Unidad	33%	0	0 publicaciones promedio por programa doctoral	Responsable de la Unidad de Posgrados de Investigación			
			Número de programas de posgrado de investigación	$(\text{Programas de maestría alineados a doctorados } t) / (\text{Programas de maestría alineados a doctorados } t-1) * 100$	Anual	Programas de posgrados de investigación	Resolución CES	75%	100%	2 Maestrías alineados adctorado	Responsable de la Unidad de Posgrados de Investigación			
			Avance de desarrollo	Porcentaje de avance	Anual	Porcentaje	Reporte de avance	25%	70%	5% de avance	Responsable de la Unidad de Posgrados de Investigación			
			Plan de capacitaciones	Porcentaje de avance	Anual	Porcentaje	Reportes de avance	NA	60%	40% de avance	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+I+V			

EJE ESTRATEGICO	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL		INDICADOR								
	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS	NOMBRE	DEFINICIÓN / FÓRMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE DATOS	META LARGO PLAZO (2020) CORTO PLAZO (2018)	LÍNEA BASE (2017)	RESPONSABLE	
Impulsar la vinculación con el medio externo, liderando las actividades de I+D+V con el objetivo de responder a las necesidades y expectativas de la sociedad ecuatoriana.	OE5-VIPS: Asegurar una adecuada visibilidad de los resultados de I+D+V.	E.2.5.1	Crear un sistema de generación y visibilización de contenidos.	Avance del sistema	Porcentaje de avance	Semestral	Porcentaje	Reportes de avance	50%	0% de avance	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V
		E.2.5.2	Incrementar las ponencias en eventos nacionales e internacionales por año.	Incremento en el número de ponencias	$(\text{Ponencias semestre } t / \text{Ponencias semestre } t-1) * 100$	Semestral	Ponencias	Publicaciones	111%	1 ponencia organizada	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V
	EO6-VIPS: Fortalecer la Revista Politécnica a estándar internacional.	E.2.6.1	Incrementar el número de revisores externos.	Incremento en el número de revisores	$(\text{N}^\circ \text{ de revisores } t / \text{N}^\circ \text{ de revisores } t-1) * 100$	Anual	Revisores	Reportes de avance	25%	1200 revisores	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V
		E.2.6.2	Incrementar el número de artículos procedentes del exterior.	Incremento en el número de artículos externos	$(\text{N}^\circ \text{ de artículos externos } t / \text{N}^\circ \text{ de artículos externos } t-1) * 100$	Anual	Artículos	Publicaciones	100%	3 artículos externos a la EPN	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V
	EO7-VIPS: Potenciar las relaciones con el medio externo a través de convenios.	E.2.7.1	Crear un sistema de gestión de convenios.	Avance del sistema	Porcentaje de avance	Mensual	Porcentaje	Reportes de avance	30%	0% de avance	Responsable Unidad de Asesoría (Jurídica-VIPS)
			Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de investigación, priorizando convenios con instituciones de reconocido prestigio internacional.	Incremento en convenios específicos activos	$(\text{Convenios activos } t / \text{Convenios activos } t-1) * 100$	Anual	Convenios	Informe anual de investigación	50%	5 convenios de cooperación	Responsable de la Unidad de Investigación
		E.2.7.3	Incrementar el número y mantener activos los convenios para proyectos de vinculación con el medio externo.	Número de convenios nuevos	$(\text{N}^\circ \text{ de convenios } t / \text{N}^\circ \text{ de convenios } t-1) * 100$	Anual	Convenios	Convenios Firmados	33%	4 convenios firmados para vinculación con la sociedad	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
			Incrementar el número y mantener activos los programas de posgrados de investigación	Nivel de actividad de convenios	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos por convenio } t / \text{N}^\circ \text{ de convenios}) * 100$	Anual	Proyectos promedio	Convenios Firmados	50%	1 proyecto promedio por convenio	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
EO8-VIPS: Crear la Revista de Innovación.	E.2.8.1	Incrementar el número y mantener activos los programas de investigación	Incremento del número de convenios nuevos	$(\text{N}^\circ \text{ de convenios año } t / \text{N}^\circ \text{ de convenios } t-1) * 100$	Anual	Convenios	Reporte de avance	18%	30 Convenios actuales	Responsable de la Unidad de Posgrados de Investigación	
		Publicar el primer ejemplar de la revista.	Avance en la publicación	Porcentaje de avance	Anual	Porcentaje	Reportes de avance	100%	1 ejemplar publicado	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V	
	E.2.8.2	Incrementar el número de artículos.	Incremento en el número de artículos	$(\text{N}^\circ \text{ de artículos publicados volumen } t / \text{N}^\circ \text{ de artículos publicados volumen } t-1) * 100$	Cuatrimestral	Artículos	Publicaciones	33%	7 artículos en el volumen 1	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V	

Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social
Plan Estratégico 2017-2020

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL		INDICADOR											
		EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	NOMBRE	DEFINICIÓN / FÓRMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE DATOS	META LARGO PLAZO (2020)	CORTO PLAZO (2018)	LÍNEA BASE (2017)	RESPONSABLE
Generar una estructura interna que permita gestionar las actividades de I+D+V con transparencia y eficiencia.	OE9-VIPS: Desarrollar un sistema de captación de fondos externos para las actividades de I+D+V.	E.3.9.1	Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos de investigación.	Incremento en el número de fuentes de financiamiento	$(\text{Fuentes de financiamiento identificados } I / \text{Fuentes de financiamiento identificados } t) \times 100$	Anual	Fuentes de financiamiento	Informe anual de investigación	67%	50%	6 fuentes de financiamiento identificadas	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V	
		E.3.9.2	Crear portafolios de fuentes de financiamiento de proyectos de vinculación con el medio externo.	Número de fuentes de financiamiento	$(\text{N}^\circ \text{ de fuentes } I / \text{N}^\circ \text{ de fuentes } t) \times 100$	Anual	Fuentes de financiamiento	Informe de fuentes de financiamientos	33%	50%	2 proyectos financiados por fuentes externas	Responsable de la Unidad de Vinculación Social	
	OE10-VIPS: Diseñar una estructura de gestión de actividades de I+D+V.	E.3.10.1	Crear la propuesta de manual de procesos.	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Porcentaje de avance	Trimestral	Porcentaje	Base de datos de las actividades	-	30%	70% de avance en el manual	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
		E.3.10.2	Crear la propuesta de manual de puestos.	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Porcentaje de avance	Trimestral	Porcentaje	Base de datos de las actividades	50%	50%	0% de avance en el manual	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
	OE11-VIPS: Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+V.	E.3.10.3	Desarrollar e implementar una Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT).	Políticas, reglamentos y procedimientos	Políticas, reglamentos y procedimientos	Avance en el normativo de funcionamiento de la OTT	Trimestral	Porcentaje	Informe de requerimientos	20%	80%	0% de avance	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
		E.3.10.4	Desarrollar e implementar una Oficina de Vigilancia Tecnológica (OVT).	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Avance en el normativo de funcionamiento de la OVT	Trimestral	Porcentaje	Informe de requerimientos	20%	80%	0% de avance	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
	OE11-VIPS: Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+V.	E.3.10.5	Desarrollar e implementar de una Oficina de Gestión Servicios Institucionales (OGSI).	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Avance en el normativo de funcionamiento de la OGSI	Trimestral	Porcentaje	Informe de requerimientos	20%	80%	0% de avance	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
		E.3.10.6	Desarrollar e implementar la Oficina de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de los laboratorios (OAACLU).	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Avance en el normativo de funcionamiento de la OAACLU	Trimestral	Porcentaje	Informe de requerimientos	40%	60%	20% de avance	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
	OE11-VIPS: Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+V.	E.3.10.7	Desarrollar e implementar el ecosistema de innovación.	Avance en la propuesta	Avance en la propuesta	Nro. De Convocatorias, reglamentos, bases, actuaciones ejecutadas/ Nro de convocatorias, reglamentos, actuaciones planificadas.	Semestral	Porcentaje	Informe de requerimientos	30%	60%	0% de avance	Responsable de la Unidad de Vinculación Social
		E.3.11.1	Crear bases de datos que permitan gestionar la información relacionada con las actividades de I+D+V.	Número de bases de Datos	Número de bases de Datos construidas	$\text{N}^\circ \text{ de bases de datos construidas}$	Anual	Bases de datos	Bases de Datos	50%	33%	3 bases de datos construidas	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V
	OE11-VIPS: Crear un sistema informático que permita la adecuada gestión de las actividades de I+D+V.	E.3.11.2	Automatizar los procesos mediante el desarrollo de sistemas informáticos requeridos por el VIPS.	Número de Sistemas Informáticos	Número de Sistemas Informáticos	$\text{N}^\circ \text{ de sistemas informáticos construidos}$	Anual	Sistemas Informáticos	Sistemas Informáticos	100%	100%	0 sistemas desarrollados	Responsable de la Unidad de Difusión de I+D+V