

yachay
Universidad

Expediente de Creación de la Universidad



Presidencia de la República del Ecuador

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

yachay
CIUDAD DEL CONOCIMIENTO

yachay Universidad

Autoridades

Eco. René Ramirez
Secretario Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación SENESCYT

Héctor Rodríguez
Ramiro Moncayo
Daniel Suarez

Coordinación, gestión y realización
Lorena Araujo

Equipo Científico
Carlos Ávila Vega (Coordinador Científico)
Gulnara Patricia Borja
Eduardo Ludeña
Istvan Mezo
Ever Morales

Apoyo Interinstitucional
Joosung Lee / Byungho Oh - Kaist University
José Andrade - Tecnológico de California CALTECH

Equipo Técnico
Ricardo Amancha
Alexandra Cabezas
Gabriela Calero
José Cañar
Paulina Chalco
Carolina Guevara
Andrés Naveda
Amanda Tello
Sofía Yépez

Equipo Normativo y Política Pública
Carlos Espinosa
Esteban Falconí
Rosana Granja

Diseño gráfico institucional
Giovanny Cevallos

SENESCYT 2012

Resumen Ejecutivo

El país lleva adelante un proceso de revolución social, en el cual el desarrollo del talento humano es un factor preponderante para la consecución del Buen Vivir. Adicionalmente, la Constitución de la República del Ecuador señala que la finalidad de la educación superior es la de contribuir a la solución de los problemas nacionales para estructurar una sociedad más equitativa.

El Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) antepone al ser humano como el centro del desarrollo y la base indispensable para la transformación de una economía primario exportadora en una terciario exportadora, basada en el capital intangible del conocimiento. En este mismo instrumento de planificación, la educación superior desempeña un papel nuevo y fundamental, ya que es parte de la estrategia de desarrollo nacional, al generar las sinergias imprescindibles entre investigación, ciencia, tecnología e innovación con las necesidades de la sociedad, de las empresas y el gobierno; sinergias que afiancen el desarrollo endógeno del Ecuador.

Consciente del panorama actual, de los desafíos y retos de la educación superior, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), como órgano rector de la política, ha asumido la responsabilidad de cumplir con la Disposición Transitoria Décima Quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), para planificar y ejecutar la creación de una universidad de investigación tecnológica experimental con la finalidad de consolidar los objetivos y estrategias del PNBV.

En este contexto, nace el proyecto de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, eje central de la Ciudad del Conocimiento; que, en su conjunto, constituye uno de los más importantes proyectos nacionales. Esta universidad está destinada a la transformación de la matriz productiva del país mediante el aprovechamiento de las capacidades y potencialidades locales, la investigación básica y aplicada, el desarrollo del talento humano y la generación de redes nacionales e internacionales de conocimiento.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY conforma un eje determinante en el marco de las políticas públicas de educación. Incurre, además, en las políticas de la producción y en las de ciencia y tecnología. Por tanto, tiene bajo su responsabilidad establecer las estrategias que permitan a esta institución de educación convertirse en el referente nacional en su ámbito de acción, posicionándose como la mejor universidad técnica-experimental del Ecuador y de la Región.

Para poner en funcionamiento el proyecto emblemático de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, el marco normativo nacional dispone el cumplimiento del principio de pertinencia (LOES, Art. 109), para lo cual, el siguiente documento tiene el objetivo de desarrollar cada uno de los doce requisitos para la creación de una

universidad o escuela politécnica, estipulados en el artículo 109 de la LOES que son los siguientes:

1. Justificativo de los promotores del proyecto que demuestren su experiencia y vinculación con el Sistema de Educación Superior y la solvencia moral y ética, reconocida públicamente;

2. Propuesta de estructura orgánico funcional que incluya los instrumentos técnicos, administrativos, plan estratégico de desarrollo institucional y proyecto de estatuto;

3. La estructura académica con la oferta de carreras en modalidad de estudio presencial, debe ser diferente a las que imparten las universidades existentes en el entorno regional y que responda a las necesidades de desarrollo regional y nacional, sustentada en un estudio en el que se demuestre la necesidad de los sectores productivos, gubernamentales, educativos, de ciencia, tecnología, innovación y de la sociedad con el respectivo estudio de mercado ocupacional que justifique la puesta en marcha de la propuesta;

4. La propuesta técnica-académica debe contener el modelo curricular y pedagógico, las mallas y diseños macro y microcurriculares, perfiles profesionales, programas analíticos describiendo los objetivos, contenidos, recursos, forma de evaluación, bibliografía, cronograma de actividades, número de créditos, la diversidad pluricultural y multiétnica, la responsabilidad social y el compromiso ciudadano;

5. Información documentada de la planta docente básica con al menos 60% o más con dedicación a tiempo completo y con grado académico de posgrado debidamente certificado por el Consejo de Educación Superior (CES), determinando la pertinencia de sus estudios con el área del conocimiento a impartir, la distribución de la carga horaria de acuerdo con la malla curricular;

6. Establecer la nómina de un mínimo administrativo, financiero y de servicios para dar inicio a las actividades, estableciendo, documentadamente, la relación laboral;

7. Estudio económico-financiero, proyectado a cinco años, que demuestre que la institución contará con los recursos económicos-financieros suficientes para su normal funcionamiento;

8. Acreditar conforme al derecho la propiedad de los bienes y valores que permitan a la nueva institución funcionar en un espacio físico adecuado a su naturaleza educativa y de investigación, y que serán transferidos a la institución de educación superior una vez aprobada su ley de creación;

9. Para la creación de universidades o escuelas politécnicas públicas, se deberá contar con la certificación del Ministerio de Economía y Finanzas para la creación de la partida presupuestaria correspondiente, que garantice su financiamiento, sin menoscabo de las rentas de las demás universidades y escuelas politécnicas;

10. Infraestructura tecnológica propia y laboratorios especializados;

11. Contar con bibliotecas, hemerotecas, videotecas y más recursos técnicos pedagógicos que garanticen un eficiente aprendizaje; y,

12. Los demás requisitos que consten en el reglamento que para el efecto expida el Consejo de Educación Superior (CES).

Metodológicamente, la propuesta técnico académica que se ha desarrollado sigue el orden propuesto por el reglamento de Creación, Intervención, Suspensión y Solicitud de Derogatoria de la Ley, Decreto Ley, Decreto Ejecutivo de Universidades y Escuelas Politécnicas que, en la parte correspondiente al TÍTULO I, CAPÍTULO I, en los artículos 3 a 14, reglamenta lo estipulado en el artículo 109 de la LOES.

A continuación, se presenta el resumen ejecutivo y descripción de cada una de las secciones que comprenden la propuesta técnico-académica de la Universidad:

En la primera sección se desarrolla el primer requisito del Reglamento (artículo 3). Esta sección tiene por objeto presentar la justificación de los promotores de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY a partir de tres etapas. La primera presenta la justificación jurídica amparada en el marco constitucional y la normativa secundaria que da sustento jurídico para la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY; en la segunda parte, se presenta la justificación conceptual y ética de la creación de la Universidad; finalmente, en la tercera parte SENESCYT, como entidad promotora, presenta la Comisión Gestora de la Universidad.

En la segunda sección se desarrolla el artículo 4 del citado Reglamento, que es la presentación de la estructura orgánico funcional y estatuto de la Universidad propuesta. Para el desarrollo de esta sección, en primer lugar, se realiza un análisis de los lineamientos generales y características de las universidades de excelencia y prestigio internacional, con el fin de recoger las mejores prácticas, para definir el horizonte y el modelo de universidad que se quiere alcanzar. En segundo lugar, se desarrolla el funcionamiento íntegro de la Universidad, pues no solo delinea las áreas funcionales de la misma, sino su inequívoca consonancia con los mandatos constitucionales, legales y de derechos humanos que guían el desarrollo holístico del ser humano dentro de la educación (Constitución, artículo 27); en la tercera parte se presenta el proyecto de estatuto que regirá a la Universidad, el cual además cumple como mecanismo jurídico que articula el funcionamiento de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY con sus departamentos académicos, áreas administrativas y demás instancias de cogobierno, gobierno y funcionamiento universitario.

La siguiente sección correspondiente al artículo 5 y tiene por objeto presentar el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, el mismo que se concibe como el proceso a través del cual esta institución moldeará, planificará y ejecutará las diferentes actividades requeridas para el pleno desarrollo de sus metas y objetivos. El propósito de este trabajo se inscribe en

el cumplimiento del principio de pertinencia, en lo referente a la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI), requisito considerado sustancial para la creación de una Institución de Educación Superior que, además, por el carácter público de la Universidad, debe articularse de manera ineludible al PNBV. Para la elaboración de este Plan, se consideraron los siguientes componentes: Desarrollo de la metodología que explica los métodos y técnicas aplicadas; descripción y diagnóstico institucional, los fines y roles de la Universidad, alineados al marco normativo nacional y necesario para cumplir con su papel en la sociedad. Se presenta, además, un análisis situacional que describe el panorama económico, social y tecnológico a escala territorial y nacional en el que se circunscribe la Universidad. Este plan estratégico incluye una declaración de los elementos orientadores y se definen la misión, visión y valores de la Universidad. Finalmente, a manera de cierre, se presentan los objetivos estratégicos institucionales y se describen los resultados que se deben alcanzar, los indicadores y metas por cada objetivo, y su articulación al marco normativo nacional

La sección que desarrolla el artículo 6, describe la definición y aplicabilidad de los sistemas de grado, profesionalizante y de posgrado, que son propuestos para la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Se realiza una comparación entre la oferta académica que actualmente presentan las universidades categoría "A" a escala nacional, y la propuesta de la nueva institución de educación superior. Finalmente, se realiza un análisis crítico de la oferta académica, estableciendo las diferencias cualitativas y sustanciales en las áreas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

La quinta sección desarrolla el artículo 7 y presenta una correspondencia de los sistemas académicos propuestos por la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY con los objetivos, políticas y lineamientos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, con el propósito de determinar su pertinencia y concordancia con el instrumento nacional de planificación. Se describe la oferta académica propuesta y se realiza un análisis del mercado ocupacional y su relación con las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación. Finalmente, se hace una revisión de un conjunto de indicadores de enfoque macro que darán cuenta de las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, de ciencia, tecnología e innovación y de la sociedad.

La sección correspondiente al artículo 8, tiene por objeto presentar la descripción del modelo, educativo-pedagógico, académico y curricular de la Universidad. La parte primera aborda, a manera de introducción, la correspondencia entre la Universidad y la estrategia de desarrollo en el país; en éste acápite se explicitan las áreas de conocimiento que fundamentan las líneas y perspectivas de investigación de la Universidad. En una segunda parte, se describen los principios que sustentan la generación de conocimiento en la Universidad y que son la base del modelo educativo y académico. En una tercera parte, se construye el modelo educativo y su dinámica de funcionamiento. En la cuarta parte, se aborda la articulación del modelo educativo con la herramienta de plataforma de aprendizaje virtual. En una quinta parte se aborda el modelo académico, su estructura y funcionamiento. Y

finalmente, en una última sección, se plantea el modelo curricular para cada una de las carreras a ofertarse en la Universidad.

La séptima sección del presente documento desarrolla el artículo 9 y presenta la información documentada de la planta docente básica; describe y justifica cada uno de los requisitos establecidos por el Art. 9 (Personal Académico), CAPÍTULO I (de la Creación, Requisitos e Informes Previos), TÍTULO I (Creación de la Institución de Educación Superior), del Reglamento del Consejo de Educación Superior (CES), en relación con la planta de docentes-investigadores inicial de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

La sección siguiente desarrolla el artículo 10 y tiene por objetivo presentar la nómina del equipo administrativo para dar cumplimiento a las actividades de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Consecuentemente, la sección novena tiene por esencia cumplir con lo establecido en el artículo 11 establecido en el Reglamento del CES, con el fin de efectuar un estudio económico financiero proyectado a cinco años, donde se demuestre que la Universidad contará con los recursos económicos y financieros para su inicialización y normal financiamiento a corto, mediano y largo plazo.

La sección que desarrolla el artículo 12 presenta el estado del proceso de transferencia de los bienes inmuebles adquiridos y dónde se construirá la Ciudad del Conocimiento YACHAY y funcionará la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental.

La sección siguiente desarrolla lo estipulado en el artículo 13 y tiene por objeto presentar los requisitos relacionados con la infraestructura tecnológica, laboratorios, bibliotecas, hemerotecas, videotecas y más recursos necesarios para el funcionamiento de la Universidad. Por lo tanto, esta enfatiza, analiza y presenta todos los insumos necesarios respecto a los laboratorios y al Sistema de Información y Bibliotecas de la Universidad.

Además, este expediente tiene una sección correspondiente a ANEXOS donde se incluyen y respaldan, mediante la presentación de documentos y certificaciones, los distintos requerimientos que resulta necesario presentar en el caso de artículos más normativos.

Finalmente, a este expediente se incluye un CD el mismo que contiene imágenes del trabajo de diseño de la Universidad que está en proceso de realización. Hay que señalar que la Universidad se implanta en un sitio que contiene arquitectura patrimonial y se extiende, además, sobre nuevos terrenos. Así, se ha separado la información del diseño en dos partes:

a) LADO PATRIMONIAL

b) LADO DE NUEVO VECINDARIO

La información de ambos lados se encuentra en imágenes numeradas dentro de carpetas.

En la carpeta de LADO PATRIMONIAL se encuentra la información de planos y perspectivas conceptuales de los diseños de edificios a implementarse en forma inicial. Su diseño es ajustable al proceso de ingenierías y de integración con las intervenciones de edificios patrimoniales existentes, por lo que puede variar.

En la carpeta LADO NUEVO se incluyen las láminas de un cuaderno de concepto del nuevo vecindario académico, con prediseños de edificios. El diseño está sujeto a cambios y se trata de un avance posterior de la construcción. La complejidad y escala de este componente requieren de un estudio separado. Este componente contendrá los equipamientos completos de la Universidad.




Secretaría Nacional
de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación
DISEÑO INTERACTIVO
CIENCIAS AMBIENTALES
BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA
CREACIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS
MECATRÓNICA

Art. 3.- Justificativo de los promotores del proyecto que demuestran su experiencia y vinculación con el Sistema de Educación Superior y la solvencia moral y ética, reconocida públicamente.

El presente artículo tiene por objeto desarrollar la justificación de los promotores de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY a partir de tres secciones:

1. La primera presenta la justificación jurídica amparada en el marco constitucional y la normativa secundaria que da sustento a la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

2. En la segunda parte, se desarrolla la justificación conceptual y ética de la creación de la Universidad.

3. Por último, se presenta la Comisión Gestora, requisito para la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

3.1.- Justificación jurídica

La transformación social demanda la presencia de una universidad pública de clase mundial, enfocada a la generación de conocimientos científicos y tecnológicos que, en el mediano y largo plazo, eleven la eficiencia productiva, mejoren la calidad de vida y, en definitiva, contribuyan sustancialmente a los objetivos constitucionales del Sumak Kawsay.

Con la carta Constitucional, aprobada en el 2008, se dio paso a un Ecuador que se concibe a sí mismo como un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. En este marco, uno de los pasos más trascendentales fue la notoria y bienvenida ampliación de los llamados «derechos sociales, económicos y culturales», los cuales histórica y erróneamente fueron catalogados como de segunda generación. Al eliminar las disyuntivas ficticias de separación entre derechos humanos –y, por lo tanto, de las garantías que los mismos conllevan–, se sembró y facilitó una concepción integradora de los derechos que se tornarían en indivisibles e interdependientes.

Entre estos bienes jurídicos de relevancia constitucional, los derechos sociales y culturales se convierten en la piedra fundamental sobre la cual debe versar la actividad estatal, buscando en todo momento la progresividad y la ampliación de estos derechos (Constitución de la República del Ecuador, Art. 340, 2008).

La tarea de fortalecer las bases constitucionales sobre las que se erige una nueva institucionalidad exige, por consiguiente, un Estado con perspectiva programática; capaz de asegurar el cumplimiento de los derechos de forma progresiva para todos sus ciudadanos.

La relevancia de estos derechos, a lo largo de la Carta Magna, supuso el reconocimiento de la educación superior como una prestación pública gratuita, además de ser concebida como un deber ineludible e inexcusable del Estado; el cual, para su ejecución, cuenta con

la preasignación constitucional de presupuestos, siendo una de las pocas áreas de inversión con esta característica dada su especial importancia como mecanismo de igualdad, inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. (Constitución de la República del Ecuador, Art. 26 y 298, 2008).

En este contexto constitucional, se definió de manera específica que la educación superior pública debe ser gratuita hasta el tercer nivel, siendo la gratuidad de la misma un privilegio vinculado de forma directa a la responsabilidad académica de los y las estudiantes. La participación del Estado en la consecución de este mandato, además, se extiende al necesario desarrollo e inversión en el mejoramiento de la calidad académica, mediante la inversión pública directa en investigación, y el otorgamiento de becas y créditos destinados a la formación de talento humano cualificado (Constitución de la República del Ecuador, Art. 354, 2008).

Adicionalmente, el gran salto cualitativo que da la Carta Constitucional es comprender a la educación superior como un sistema, el mismo que estará integrado por universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; así como por conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados (Constitución de la República del Ecuador Art. 352, 2008). Todos estos actores, con roles y atribuciones definidas bajo el principio de la corresponsabilidad compartida, contribuyen a la transformación de la sociedad, a su estructura social, productiva y ambiental con el fin de fortalecer el talento humano, que respondan a las necesidades del desarrollo nacional y construcción del país del Buen Vivir.

El Sistema Nacional de Educación Superior, además, se correlaciona con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (Constitución de la República del Ecuador, Art. 385, 2008) para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos que, en el mediano y largo plazo, eleven la eficiencia productiva, mejoren la calidad de vida y, en definitiva, contribuyan sustancialmente a los objetivos constitucionales del Sumak Kawsay.

Dada la complejidad orgánica sobre la cual se estructura el mencionado sistema, la Constitución vislumbró la necesidad de erigir una institucionalidad de coordinación, a través de la cual el Estado pueda, de manera efectiva, establecer objetivos y políticas públicas de acción, alineadas y complementarias al Plan Nacional de Desarrollo.

Es a partir de este respaldo constitucional y en concordancia con el artículo 101 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva (en adelante ERJAFE) que se designó a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación como responsable de cumplir los mencionados postulados de coordinación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

Esta designación es consecuente con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 517, del 15 de octubre del 2010, en la que se fusiona la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante SENESCYT).

En concordancia con las disposiciones constitucionales y normativas que se han señalado, la SENESCYT es, por aquiescencia, la institución pública que lidera los procesos de innovación en ciencia y tecnología.

En base a las consideraciones abordadas, se deben plantear aquellas disposiciones referentes a la creación de las instituciones de educación superior en el país. La creación de las mismas encuentra su marco normativo dentro del artículo 354 de la Constitución el cual, entre otras cosas, ordena que las universidades, escuelas politécnicas, públicas y particulares, se crearán por ley, previo al informe favorable de quien sea responsable de asegurar la calidad de la educación superior, así como del organismo nacional de planificación (Constitución de la República del Ecuador, Art. 354, 2008).

En observancia a la reserva de Ley sobre la cual se condiciona la creación de nuevas universidades en el país, el 12 de octubre del 2010 se aprobó la Ley Orgánica de Educación Superior (en adelante LOES), la cual determina no solo los requisitos para crear instituciones de educación superior sino que, además, faculta al Estado a crear nuevas instituciones de educación superior en el país. Entre los múltiples aspectos que dicho cuerpo jurídico norma, se encuentran los requisitos necesarios para crear universidades o escuelas politécnicas. A continuación se detallan los requisitos establecidos en el citado artículo de la LOES:

1. Justificativo de los promotores del proyecto que demuestren su experiencia y vinculación con el Sistema de Educación Superior y la solvencia moral y ética, reconocida públicamente.

2. Propuesta de estructura orgánico funcional que incluya los instrumentos técnicos administrativos, plan estratégico de desarrollo institucional y proyecto de estatuto.

3. La estructura académica con la oferta de carreras en modalidad de estudio presencial, que deberá ser diferente a las que imparten las universidades existentes en el entorno regional y que responda a las necesidades de desarrollo regional y nacional, sustentada en un estudio en el que se demuestre la necesidad de los sectores productivos, gubernamentales, educativos, ciencia, tecnología, innovación y la sociedad con el respectivo estudio de mercado ocupacional que justifique la puesta en marcha de la propuesta.

4. La propuesta técnica académica debe contener el modelo curricular y pedagógico, las mallas y diseños macro y microcurriculares, perfiles profesionales, programas analíticos que describan los objetivos, contenidos, recursos, forma de evaluación, bibliografía, cronograma de actividades, número de créditos, la diversidad pluricultural y multiétnica, la responsabilidad social y compromiso ciudadano.

5. Información documentada de la planta académica básica con al menos un 60% o más con dedicación a tiempo completo y con grado académico de posgrado debidamente certificado por el Consejo de Educación Superior, determinando la pertinencia de sus estudios con el área del conocimiento a impartir, la distribución de la carga horaria de acuerdo a la malla curricular.

6. Establecer la nómina de un equipo mínimo administrativo, financiero y de servicios, para dar inicio a las actividades, estableciendo documentadamente la relación laboral.

7. Estudio económico financiero, proyectado a cinco años, que demuestre que la institución contará con los recursos económicos y financieros suficientes para su normal funcionamiento.

8. Acreditar, conforme al derecho, la propiedad de los bienes y valores que permitan a la nueva institución funcionar en un espacio físico adecuado a su naturaleza educativa y de investigación, y que serán transferidos a la institución de educación superior una vez aprobada su ley de creación.

9. Para la creación de universidades o escuelas politécnicas públicas, se deberá contar con la certificación del Ministerio de Economía y Finanzas para la creación de la partida presupuestaria correspondiente, que garantice su financiamiento, sin menoscabo de las rentas de las demás universidades y escuelas politécnicas.

10. Infraestructura tecnológica propia y laboratorios especializados.

11. Contar con bibliotecas, hemerotecas, videotecas y más recursos técnicos pedagógicos que garanticen un eficiente aprendizaje.

12. Los demás requisitos que consten en el reglamento que, para el efecto, expida el Consejo de Educación Superior.

Como puede observarse, el citado artículo desarrolla de forma taxativa los diferentes requerimientos que deben completarse para crear nuevas instituciones de educación superior en el país. Además de los requerimientos que se señalan en dicho artículo, la Disposición Transitoria Décima Quinta de la LOES (2010) señala que, durante los cinco años posteriores a la promulgación de esta Ley, no se creará ninguna nueva institución de educación superior, excepto de la creación de cuatro nuevos centros de enseñanza superior que consoliden objetivos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo.

Al respecto, configurar un sistema de educación superior que tenga armonía con la Disposición Décima Quinta de la LOES, obliga a la Función Ejecutiva a planificar y ejecutar la creación de una universidad de investigación y tecnología experimental en un plazo máximo de dos años, pudiendo, en base en la Disposición Transitoria Décima Sexta, extender el mismo por dos años adicionales.

La citada universidad estará destinada a generar conocimiento nuevo en las áreas de la ciencia y la tecnología, a fin de que la generación de conocimiento cualificado pueda, en su momento, alcanzar los mandatos contemplados en los artículos 385 y 386 de la Constitución.

Dado lo estipulado en la Carta Constitucional (2008), como en la Ley Orgánica de Educación Superior (2010), la SENESCYT, entidad que forma parte de la Función

Ejecutiva y encargada de la rectoría de la política pública de educación superior, ciencia y tecnología, debe promover y concretar la funcionalidad de esta institución dentro de los plazos temporales señalados.

Es en este escenario constitucional y normativo que la SENESCYT ha asumido, en la actualidad, la creación de la futura Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

3.2.- Justificación conceptual y ética

La iniciativa de creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY parte de la SENESCYT para dar cumplimiento a la Disposición Transitoria Décima Quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior (2010). Se trata de crear una institución de educación superior que constituye uno de los cuatro proyectos motrices del nuevo modelo universitario ecuatoriano que debe conformarse en los próximos años y que transformará drásticamente la oferta, el funcionamiento y la organización de la universidad del país y su articulación con la sociedad y la economía ecuatoriana.

La SENESCYT asumió el diseño, la definición, la planificación, la organización y la implementación de este proyecto universitario. Su implicación en la realización del mismo se halla justificada por la posición estratégica que ocupa esta Secretaría en la redefinición del modelo de articulación del saber técnico, tecnológico y científico con el aparato productivo.

Los objetivos perseguidos por la SENESCYT son:

1. Dirigir y orientar la transformación de la educación superior para convertir toda la oferta universitaria en un bien público social de calidad, homologable con los estándares de acreditación a escala regional y global.

2. Articular tal cambio con un nuevo modelo de generación de ciencia, tecnología e innovación dotado de una vocación transformadora de la estructura productiva

La creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY constituirá, por lo señalado, una herramienta para articular al Sistema de Educación Superior y al Sistema de Ciencia Tecnologías y Saberes Ancestrales. Además será un dispositivo para transformar la relación compleja existente entre el sistema universitario, el tejido empresarial, la diseminación del saber académico y científico, la incorporación de los profesionales recién egresados a la vida profesional y económica, y la transformación del tejido productivo; en última instancia, permitirá la modificación radical del modelo de acumulación y del modo de regulación de la economía ecuatoriana.

La SENESCYT aborda la creación de esta universidad con toda la legitimidad que le confiere el ser el organismo dotado de la mejor posición estratégica para comprender,

seguir y animar el pulso de la transformación de esta serie de campos interrelacionados que median entre el conocimiento y la producción. Para abordar esta tarea compleja y multidimensional, el hecho de que la creación de esta universidad sea responsabilidad de la SENESCYT constituye una garantía insoslayable de que el proyecto y su implementación van a estar sometidos al rigor derivado de disponer del conocimiento del conjunto de procesos que lidera como ente rector de las políticas de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación.

La hipótesis de trabajo fundamental es que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY funcione como un complejo de interacciones simultáneas con el resto del sistema universitario ecuatoriano, con el sistema de ciencia e investigación —público y privado; nacional, regional y global—, con el tejido empresarial del sector terciario avanzado —tanto local como foráneo—, así como con los saberes ancestrales, populares y comunitarios.

Al establecer tal red de interacciones, se crearán relaciones privilegiadas e inteligentes con ese conjunto de actores para que los flujos de información, relacionales, cognitivos y organizacionales que generan cada uno de ellos se conviertan en inputs de otros tantos procesos virtuosos de transformación en el resto. La creación de esta red de interrelaciones entre los actores y agentes sociales constituirá la línea preponderante de la intervención institucional de la Universidad.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY adquiere todo su sentido porque:

1. Se trata de un proyecto que se comportará como un sistema articulador susceptible de producir efectos de aprendizaje y transformación en el resto de los sujetos y actores académicos, económicos y sociales; y de sus respectivos campos y pautas de interacción.

2. Simultáneamente, va a absorber —en una experiencia novedosa de producción de conocimiento académico— los saberes, metodologías y problemáticas de esos mismos sectores.

3. Va a integrar esa complejidad y esa innovación en un proyecto de transformación social y económica del país.

Respecto al sistema de educación superior ecuatoriano, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY funcionará también como una matriz de transformación indirecta de sus ritmos y lógicas, porque su modelo educativo, pedagógico y relacional con el sector productivo e investigador, con la sociedad y con el sector empresarial, sienta pautas diferenciales y radicalmente novedosas respecto al modelo de universidad ecuatoriana tradicional. Esta Universidad es un elemento crucial para el Sistema de Educación Superior ecuatoriano porque propone, en la práctica, un modelo de universidad altamente adecuado para la sociedad del conocimiento en la que viven los ciudadanos y lo hace mejorando sustancialmente la mera renovación de una propuesta académica, ya que:

1. Integra un modelo de ciudad que articula el conocimiento científico desarrollado en la universidad, la investigación generada en los Institutos Públicos de Investigación, y el desarrollo de negocios a través de ideas emprendedoras que tendrán como fin el mercado. Esto, en un ambiente adecuado de creación de relaciones sociales entre estudiantes, profesores, empresarios y científicos.

2. Esta Universidad articula un proyecto de transformación social y política que apunta a redefinir la matriz productiva ecuatoriana y el modelo de acumulación de la economía y la sociedad del país.

En este sentido, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tejerá relaciones privilegiadas con el sistema universitario ecuatoriano mediante:

1. La generación de convenios de colaboración correspondientes, que podrán firmarse entre las universidades que así lo deseen para establecer procesos de aprendizaje institucional del nuevo modelo de conocimiento transversal, interdisciplinar y transdisciplinar.

2. Las áreas de conocimiento y generación científica que se desarrollen en la universidad permitirán generar una trama que permita crear, vincular y fortalecer las líneas de investigación que existen en las restantes universidades del país.

3. La posibilidad de crear grupos formales de investigación, académicos o de estudio; que involucren a departamentos, personal académico de diversas universidades ecuatorianas y extranjeras de acuerdo con el modelo de funcionamiento de esta Universidad; lo cual introducirá la experiencia y el savoir faire de la misma, y del resto de las instituciones o agentes implicados, en las pautas, ritmos y modos operativos del sistema universitario ecuatoriano.

En el contexto descrito, adquiere su sentido el nuevo modelo de gestión académica que se desarrolla en este proyecto; a partir del cual, las trayectorias y mallas curriculares encuentran toda su pertinencia, dada la complejización de las coordenadas espaciotemporales de su desenvolvimiento. La experiencia investigadora y académica adquiere la densidad mencionada porque la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY constituye uno de los vértices conceptuales, logísticos y de desarrollo de una Ciudad del Conocimiento que alberga, simultáneamente, el tejido empresarial avanzado y entornos investigativos de alto nivel, dotados de un proyecto para convertir la actividad científica y la tecnología aplicada en proyectos empresariales cuya acumulación provoque transformaciones en la matriz productiva y en el modelo acumulativo.

Otro aspecto fundamental de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es que su desarrollo y funcionamiento se desenvolverá en una especificidad convivencial, que está concebida para que sus dinámicas de producción de conocimiento se vean multiplicadas entre la variedad de sujetos que pueblan este ecosistema productivo.

La disposición de Ciudad del Conocimiento YACHAY y su organización pretenden que en su interior se produzca un cruce permanente entre las prácticas propias del mundo de la empresa, la universidad, los centros de investigación y las comunidades de usuarios que la pueblan o la circundan y la sociedad ecuatoriana en general. Se trata de crear un ecosistema y una experiencia urbana que, por su riqueza interrelacional, pueda dar lugar a procesos de creación de valor más complejos que los habitualmente generados en los modelos clásicos de los distritos industriales, las ciudades tecnológicas o los business hubs puestos a prueba durante las últimas décadas.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY se inserta así en un espacio urbano en el que se hallan presentes de modo privilegiado:

1. Empresas implicadas en el sector terciario avanzado con una vocación irrenunciable de alta productividad ligada a cadenas regionales o globales de producción de valor.

2. Institutos o centros de investigación autónomos o ligados a redes de conocimiento internacionales que intercambian permanentemente experiencias con el exterior y con el resto de la sociedad ecuatoriana.

3. Unidades académicas pertenecientes a la propia Universidad que, al tiempo que persiguen su propia agenda docente e investigadora, se ven interpeladas por el resto de sujetos y se hallan expuestas a procesos de interacción que transforman de modo ineludible su propia forma de enfrentarse al conocimiento y a su reproducción, así como a la empresarialización de los productos intelectuales generados.

El hecho de que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY opere en ese entorno supone ya, de modo cuasi automático, una nueva experiencia académica, intelectual y pedagógica; tanto para su personal académico como para sus estudiantes y alumnos de diverso tipo que entren en contacto con la misma.

Por otro lado, el hecho de que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY se halle inserta espacialmente en la Ciudad del Conocimiento constituye un elemento educativo-pedagógico que tendrá un impacto innegable en el resto del sistema universitario, de educación superior e investigador ecuatoriano. Esta Universidad se extenderá de modo inevitable a la Ciudad. Su espacio urbano constituirá, en sí mismo, un entorno de aprendizaje de la sociedad del conocimiento para todos los ecuatorianos y, en el mismo, se producirán itinerarios de formación espontáneos o reglados para el personal académico, estudiantes y ciudadanos que la visiten.

La circulación del conocimiento, de las experiencias de investigación y de las estrategias de aprendizaje en el mencionado espacio urbano de la Ciudad del Conocimiento YACHAY será una realidad cotidiana, dado que en este espacio interactuarán la actividad empresarial, la práctica de la comunidad científica y las necesidades de las comunidades circundantes, así como la proyección regional e internacional de los flujos de saber y de las cadenas de valor derivadas de la Universidad y de la Ciudad de Conocimiento. Esto presentará un especial

influjo tanto al modo en que las restantes universidades se interrelacionan con sus territorios circundantes, como a las estrategias de captación de partners, de relación con la comunidad y de atracción de socios empresariales en sus zonas de influencia.

Los factores descritos afectarán para que la Universidad tenga una doble apertura del sistema universitario —que históricamente ha presentado una inserción regional y global baja, ha vivido replegado sobre sí mismo, ha conocido una tasa de innovación académica y pedagógica tenue y ha demostrado una vocación de insertarse predominantemente en la estructura de poder nacional y en un circuito económico dependiente y subalterno del mercado mundial y regional—. Esta apertura será doble porque:

1. La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, al ser parte de la Ciudad del Conocimiento, entra en contacto con empresas, centros de investigación nacionales y extranjeros, públicos y privados; redes de producción y saber.

2. La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY incorpora y experimenta con modalidades de aprendizaje y de exposición de alumnos y personal académico hacia estrategias de adquisición y diseminación del conocimiento, que harán circular por el conjunto del sistema universitario ecuatoriano formas, protocolos y pautas que se hallan probadas exitosamente en otros entornos complejos de producción de conocimiento, innovación y valor económico; así como de interacción con estrategias empresariales de última generación. Esta exposición del profesorado y del alumnado al «modelo YACHAY» provocará una radical puesta en tela de juicio de las actuales modalidades de transmisión del conocimiento características de la universidad ecuatoriana.

Desde este punto de vista microsocial, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tendrá un efecto directo sobre las prácticas académicas del actual modelo universitario, el cual funcionará por ósmosis respecto al resto del sistema. Los alumnos, académicos y autoridades no dejarán de hallarse expuestos a la continua gama de microinnovaciones en relación con la producción y transmisión de conocimiento, su articulación con el entorno empresarial circundante, la integración con las redes globales de saber y la inserción de todos estos procesos en la transformación macroeconómica del modelo de acumulación de capital y de las pautas de regulación social vigentes en Ecuador.

Otro plano de beneficios que se suman a los mencionados y que se derivarán de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es el que se genera a partir del cruce:

1. De la nueva institucionalidad académica y de la inserción de su modelo cognitivo en un entorno empresarial nacional e internacional conectado con instituciones de investigación autóctonas y foráneas, y dotado de una espacialidad urbana original en la Ciudad del Conocimiento YACHAY.

2. Con un proyecto político de transformación del país plasmado conceptualmente en torno a la noción del Buen Vivir y programáticamente recogido en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

El nuevo modelo de organización de la producción del conocimiento de esta Universidad implica que personal académico, alumnos y actores y agentes sociales, comunitarios y empresariales se involucren en una nueva estrategia de productividad del saber científico y tecnológico y de su articulación con el tejido empresarial, con la estructura económica del país y, sobre todo, con su transformación.

Lo expuesto supone que las respectivas actitudes, procesos de toma de decisiones estratégicas y voluntad de cooperación institucional han de ser más intensos en términos intelectuales y más creativos, exigentes y respetuosos desde un punto de vista social, político, económico y ambiental, pues se inserta en un proceso político de transformación de la sociedad ecuatoriana que moviliza sus mejores recursos.

Esta dimensión no implica desconocer los criterios de cientificidad más rigurosos ni las exigencias de rentabilidad y eficiencia económicas más exigentes, sino entrelazar ambos con las dinámicas sociales, comunitarias y políticas de Ecuador para dotar de una nueva epistemología política a los procesos de producción de conocimiento, de generación de saber y de producción de renta y de riqueza de los que participará la sociedad ecuatoriana en su conjunto.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY pretende también que esa experiencia educativa, social, política, investigativa, científica y tecnológica se difunda en la sociedad ecuatoriana como una herramienta de transformación del paradigma productivo y económico y como fuerza motriz de cambio en las políticas macroeconómicas, microeconómicas y sociales del Ecuador. Esta tracción, para ser poderosa, también deberá tener efectos regionales, que movilizarán recursos intelectuales, empresariales, económicos y políticos en pos de nuevos modelos de integración del continente latinoamericano.

Por lo expuesto, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY invita a un gran pacto social en torno a la transformación de las pautas de reproducción de la sociedad ecuatoriana. La colocación del conocimiento en el centro de los procesos de reproducción social implica también que la transformación de las pautas de acumulación de capital deben dar lugar a un nuevo modelo de crecimiento y de reparto de la renta y de la riqueza, que permita a Ecuador extraer todos los beneficios de este nuevo paradigma productivo articulado en torno al conocimiento democráticamente compartido.

3.3.- Comisión Gestora

El Reglamento de Creación, Intervención, Suspensión, y Solicitud de Derogatoria de Ley, Decreto Ley, Decreto Ejecutivo de Universidades y Escuelas Politécnicas, señala en el Título 1, Capítulo 1, artículo 3 que para la creación de universidades públicas, las entidades promotoras deberán conformar una Comisión Gestora, cuyos integrantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Un profesional académico que ejercerá las funciones de Rector para el período de transición, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 49 de la Ley

Orgánica de Educación Superior. El Rector presidirá la Comisión Gestora y ejercerá la representación legal de la Institución de Educación Superior durante este período;

2. Un profesional vinculado a la actividad académica, que cumplirá los requisitos establecidos en la LOES para ser Vicerrector Académico;

3. Un profesional vinculado a la función administrativa y financiera; que cumplirá los requisitos establecidos en la LOES para ser Vicerrector Administrativo; y,

4. Un profesional abogado que ejercerá las funciones de Secretario de la Comisión Gestora y participará con voz pero sin voto.

Para el caso de la Universidad de Investigación de Tecnologías Experimental YACHAY, la entidad promotora designada por la Función Ejecutiva es la SENESCYT a la vez que es la instancia responsable de su fortalecimiento e institucionalización.

Al respecto, en la tabla No. 1 se presentan los nombres de quienes conformarán un equipo de expertos nacionales e internacionales que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 3 del reglamento y quienes, tras la institucionalización correspondiente, asumirán los roles de Comisión Gestora.

Tabla No. 1 Comisión Gestora

Nombres	**Nacionalidad**	**Título**	**Universidad**	**Cargo actual**
Ares J. Rosakis	Estadounidense	Ph.D. en Mecánica Aplicada y Aeronáutica	Universidad de Brown, USA	Decano de la División de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, California Institute of Technology CALTECH, USA
Guruswami Ravichandran	Estadounidense	Ph.D. en Mecánica Sólida y Estructuras	Universidad de Brown, USA	Director de la División de Ingeniería Aplicada y Ciencia Aplicada, California Institute of Technology, CALTECH, USA
ByungHo OH	Coreano	Ph.D. en Planeación Urbana y Regional.	Massachusetts Institute of Technology, MIT, USA	Profesor Asociado de Korea Development Institute KDI, profesor Korea Advanced Institute of Science and Technology KAIST
Gina Chávez Vallejo	Ecuatoriana	Doctora en Derecho Constitucional	Universidad de Valencia	Profesora titular principal de la Escuela de Constitucionalismo y Derecho – Instituto de Altos Estudios Nacionales ECYD-IAEN. Investigadora en temas constitucionales, de derechos humanos y derechos colectivos.

Elaborado por: SENESCYT, 2012

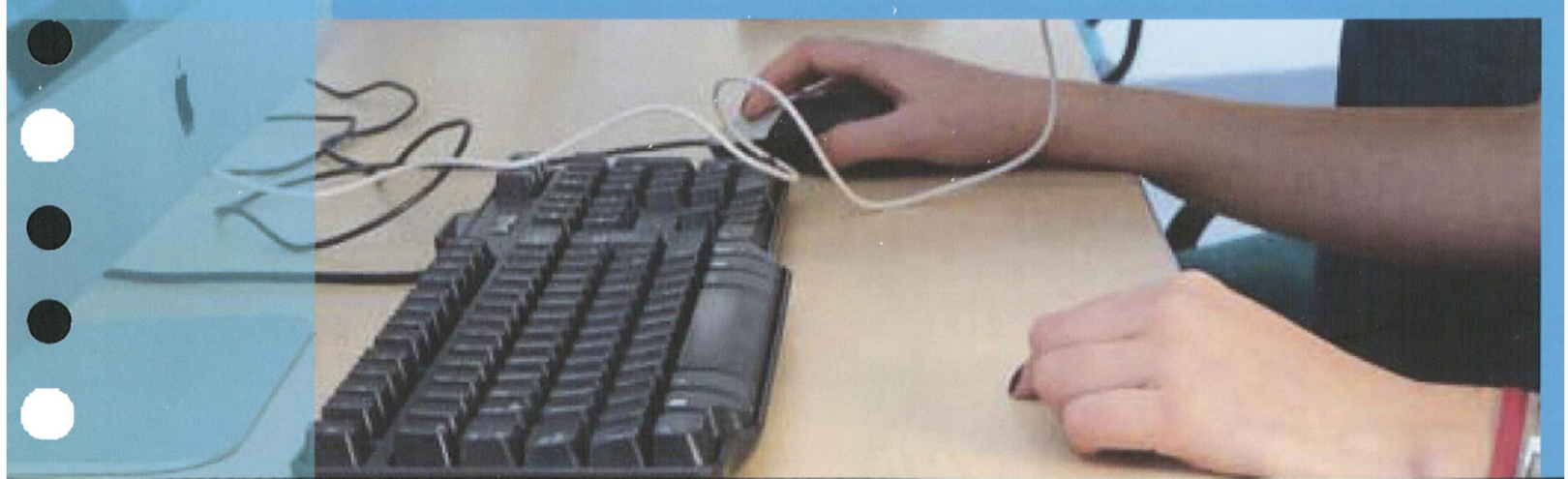




Secretaría Nacional
de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

yachay
Universidad

Art. 4 Estructura orgánico funcional y estatuto



Art. 4.- Propuesta de estructura orgánico funcional que incluya los instrumentos técnicos, administrativos, plan estratégico de desarrollo institucional y proyecto de estatuto.

Uno de los elementos esenciales que debe desarrollarse a fin de constituir la estructura de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es su orgánico funcional; en este sentido, la presente sección tiene por objeto cumplir con los mandatos dela Ley Orgánica de Educación Superior (en adelante LOES) y lo que se ha desarrollado en el artículo 4 del Reglamento de Creación, Intervención, Suspensión y Solicitud de Derogatoria de Ley, Decreto Ley, Decreto Ejecutivo de Universidades y Escuelas Politécnicas emitido por el Consejo de Educación Superior (CES).

Para desarrollar esta sección, se ha dividido este documento en dos partes:

1. En primer lugar, se identifica la estructura orgánico funcional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Como universidad de investigación y docencia, se precisa desarrollar el concepto que se utiliza como la base definitoria de la Universidad, mediante sus objetivos, metas y visión. La comprensión de estos postulados y su incidencia en el desarrollo de las actividades de la Universidad no solo facilitan la identificación de los instrumentos técnicos y administrativos que tienen influencia en el funcionamiento de la misma, sino que además permiten comprender los procesos sinérgicos y de complementariedad que cumple cada dependencia con las demás.

2. La segunda parte comprende el proyecto de estatuto que regirá a la Universidad, el cual además cumple como mecanismo jurídico que articula el funcionamiento de sus departamentos académicos, áreas administrativas y demás instancias de gobierno y funcionamiento universitario, tanto en el campus matriz, como en la sede Galápagos. En consonancia con las estipulaciones contempladas en la Constitución y la LOES, dicho instrumento desarrolla, adicionalmente, conceptos concernientes con la acción afirmativa, inclusión de la sociedad en la toma de decisiones, entre otros.

Por lo expuesto, la presente sección implica el desarrollo íntegro de la Universidad, pues no solo delinea las áreas funcionales de la misma, sino que muestra su consonancia con los mandatos constitucionales, legales y de derechos humanos que, como lo indica la Carta Magna, guían el desarrollo holístico del ser humano dentro de la educación (Constitución de la República del Ecuador, Art. 27, 2008).

4.1.- Estructura orgánico funcional

La construcción de la estructura orgánico funcional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY implica analizar los lineamientos generales y características de las universidades de excelencia y prestigio internacional, con el fin de recoger las mejores prácticas para definir el horizonte y el modelo de universidad que se quiere alcanzar. Es así que en esta sección se pasa revista a los principales debates, tendencias y

características que sustentan una universidad de excelencia, para luego aterrizar en el modelo y estructura de la Universidad.

4.1.1.- Construcción del concepto de universidad de excelencia en el Ecuador
El objetivo de esta sección es definir los elementos sustanciales para la construcción del concepto de la primera universidad de Excelencia del Ecuador.

Al trazar una perspectiva histórica y reflexiva de la política pública del Ecuador, que ha estado orientada hacia la educación superior y la generación de ciencia, tecnología e innovación, se encuentra que esta, tradicionalmente, se ha compuesto de agendas conducentes al tratamiento marginal del tema y circunscrita a un público que, en el mejor de los casos, es local. En términos generales, la temática tradicional ha estado viciada por un despojado total de vinculación y articulación con el interés nacional. Esto, en consecuencia, ha devenido en que existan en el ámbito nacional escasas líneas de investigación articuladas a las necesidades y prioridades estratégicas del desarrollo del país; lo que, a su vez, ha causado la proliferación de una precaria formación y capacitación del talento humano; finalmente, se ha estancado en una escasa generación y transferencia de tecnología.

En este escenario, el desafío por mejorar los sistemas de educación superior es una demanda hondamente sentida no solo por el Ecuador sino por todos los países en vías de desarrollo, los cuales asumen dicho reto como una estrategia que en el largo plazo permitirá fortalecer y ampliar las capacidades del talento humano y, de esta manera, contar con respuestas contundentes y concisas a las demandas y necesidades estructurales del país.

Asumir el reto de reformar la educación superior del país supone un cambio radical, que requiere necesariamente de una valoración crítica, analítica y pragmática de los retos a desarrollarse. Philip Altbach (2003), en su artículo "Costos y beneficios. Universidades de clase mundial", enfatiza sobre los dilemas existentes en la categorización de una universidad de rigor académico mundial.

Para Altbach (2003) el dilema está en que "las universidades operan tanto en contextos nacionales como globales. La idea de clase mundial es en la esfera global y se asume que la universidad está compitiendo con las mejores instituciones académicas del mundo y que aspira ascender a la cumbre de la excelencia, y subsecuentemente, alcanzar un reconocimiento mundial. No obstante, las realidades nacionales pueden ser diferentes y las respuestas de la universidad incluso de excelencia y prestigio mundial, puede estar ajena a la generación de conocimiento que responda a dichas realidades"1.

Con ello presente, el reto de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es definir su modelo operativo en un término tal que le permita desarrollarse tanto en el ámbito local como a escala global. Para lograr este objetivo, es imprescindible que se atiendan sus necesidades estructurales, institucionales, de talento humano y,

1 Altbach, Philip. (2003). Globalization and the University: Myths and Realities in an Unequal World. En Revista de la Asociación Nacional de Educación. 63-73.

naturalmente, las de índole financiero. Alcanzar la categoría de excelencia no solo supone definir un modelo académico digno de las mejores universidades del mundo sino, a su vez, implica poder responder a los retos más básicos de administración, financiamiento y reclutamiento del mejor talento humano disponible; además, que la producción científica esté anclada a la satisfacción de necesidades y desarrollo de capacidades sociales nacionales y regionales.

Una de las características del modelo educativo de la universidad es su enfoque académico, el mismo que articula, en su modelo de enseñanza-aprendizaje, la generación de conocimiento con la innovación. Esta característica la posicionará como universidad de excelencia y prestigio mundial, es decir, "una universidad competitiva globalmente y capaz de ser reconocida mediante la calidad de sus investigaciones y sus egresados"[2], lo que en esencia define la posibilidad de atender de manera simultánea, tanto los lineamientos hacia un estándar internacional como la demanda local.

El desafío real que enfrentan la mayoría de las universidades es el manejo de la innovación del conocimiento de la manera más rápida. La labor de las universidades se centra en el diseño e implementación de sistemas que permitan la generación de ideas y, a su vez, lleguen, lo más pronto posible, a su aplicación. Es una cuestión de estrategia y dirección (Altbach, 2003).

Además de la generación de espacios de dirección estratégica, es necesario que se desarrollen indicadores y características básicas que, de forma paulatina pero continua, permitan la incorporación de profesores altamente calificados, la excelencia en la investigación, financiación gubernamental y no gubernamental, estudiantes sobresalientes nacionales e internacionales, libertad académica, estructuras autónomas de gobernabilidad y principios rectores de cogobierno. En esta misma línea, Samil (2009), argumenta que:

"En un intento por proponer una definición más manejable de las universidades de rango mundial,(...) los resultados superiores de estas instituciones (estudiantes graduados muy solicitados, investigaciones de vanguardia y transferencias de tecnología) pueden atribuirse fundamentalmente a tres grupos complementarios de factores en juego en las mejores universidades: a) una alta concentración de talento (profesores y estudiantes), b) abundantes recursos para ofrecer un fértil ambiente de aprendizaje y para llevar a cabo investigaciones avanzadas, y c) características favorables de gobernabilidad que fomenten una visión estratégica, innovación y flexibilidad, y que permitan que las instituciones tomen decisiones y administren sus recursos sin ser obstaculizadas por la burocracia"[3].

Estos tres grupos complementarios de factores serán la base para la construcción de la primera universidad de excelencia en el Ecuador. Para materializar estos conceptos antes referidos, resulta necesario, entonces, emprender un proceso en el que se transformen los paradigmas de la educación superior. La Universidad de Investigación de Tecnología

2 Barragán, José. (2007). *Estándares característicos de una universidad de clase mundial.* Daena: Inter- national Journal of Good Conscience. 98-103. Octubre 2006 – Marzo 2007

3 Samil, Jamil. (2009). El desafío de crear universidades de rango mundial. TheWorld Bank

Experimental YACHAY, como universidad pública, tiene la posibilidad de iniciar este proceso de transformación de paradigmas basado principalmente en los siguientes retos necesarios para alcanzar la excelencia:

- Capacidad de generar, recibir y transmitir conocimiento a nivel global.
- Pertinencia de carreras y líneas de investigación desarrolladas por la institución, fijando su viabilidad en la pertinencia social, económica, sectorial y académica.
- Capacidad de producir y transferir conocimiento hacia la innovación e investigación.
- Generar conocimiento como respuesta a la satisfacción de necesidades básicas.
- Incorporar elementos afines al diálogo de saberes.
- Capacidad de atraer y retener talento humano (planta académica, estudiantes, administradores).
- Capacidad para atraer, administrar, gestionar y auto-gestionar eficientemente recursos privados para fortalecimiento institucional.
- Manejo administrativo rápido, eficiente y sobre todo coherente con las necesidades institucionales.
- Gestión y desarrollo institucional, basado en criterios e indicadores de calidad.
- Acción afirmativa e igualdad de oportunidades para todos sus componentes.

Sin embargo, los matices aquí esbozados parecerían aplicables a realidades ajenas a la ecuatoriana, o en su defecto, a la latinoamericana; es decir, la aplicación de postulados de esta naturaleza son ajenos a las realidades en curso en los «países de la periferia», o países en vías de desarrollo, como argumenta Humberto Sotelo (2011)[4] en su crítica a la producción de Jamil Samil, quien parecería referirse con más precisión a los países con economías globales de gran presencia internacional.

Por otra parte, es necesario señalar que en la opinión de Yung Shik Rhee (2011)*sí* es posible y viable construir una universidad de investigación de excelencia y prestigio mundial "en países de la periferia", posibilidad que supone, sobre todo, un enorme reto dentro de la administración pública para vencer obstáculos que tradicionalmente han constreñido la capacidad local avocada a la generación del conocimiento.

La búsqueda y análisis de los mecanismos que propician el surgimiento de universidades de rigor académico es importante y trascendental para los «países de industrialización tardía»; pues, en palabras de Mónica Marquina(2010), esto "motiva al análisis a una preocupación política: que para que la producción y distribución del conocimiento no esté destinado a quedar bajo el monopolio de los países ricos, depende de las formas como las universidades de investigación se desarrollan fuera de los principales centros cosmopolitas

4 Sotelo, Humberto. (2011). Universidad de clase mundial: riesgos y equívocos.Foro de Educación. Superior, No. 12

desde una dependencia hegemónica; pero imponiendo sus especificidades y compitiendo a escala global por la calidad y la excelencia"[5].

Así, el Sistema de Educación Superior en el Ecuador tiene dos grandes retos: por un lado, está la necesidad por construir universidades de excelencia; las cuales además deben contar con la capacidad de competir a escala internacional en la formación de talento humano. Por otro lado, que a través de estas universidades y sus programas, se plasmen líneas de investigación conducentes al desarrollo de innovación y tecnología, ofreciendo soluciones multi modales a problemas y necesidades estructurales del país.

Uno de los elementos innovadores dentro de la propuesta de crear una universidad de rigor académico de escala mundial es el concatenar la formación de nuevos perfiles profesionales con las expectativas que, en un momento u otro, presenta el mercado; siempre manteniendo como constantes los objetivos y metas que a largo plazo han sido trazados en el PNBV.

Al juntarse las diferentes consideraciones expresadas en el presente documento, es necesario afirmar que, si bien existe un reto considerable para los países en vías de desarrollo, el cambio propuesto y perseguido es viable, siempre y cuando se logre articular una institucionalidad que pueda responder a los retos que inherentemente se presentan al momento de trazar el marco operativo de una universidad de excelencia y prestigio mundial. De lograrse este cambio, la posibilidad de desarrollo de los países situarían a la universidad pública como el motor y catalizador, que no solo transformará la educación superior, sino la matriz productiva, el trazado social y el futuro económico del país.

En tal sentido, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY debe ser conceptualizada no solo para responder a los desafíos no resueltos que provienen del pasado nacional, sino también con especial atención a los desafíos del futuro. Los mecanismos para afrontar este desafío deben ofrecer respuestas anticipadas al cambio en su entorno tecnológico e incluir procesos dinámicos de vinculación con la comunidad para, de esta forma resolver la nueva demanda social.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY está comprometida con la creación y difusión del conocimiento en un amplio rango de disciplinas y campos. Para ello dispone de biblioteca y laboratorios, usos avanzados de tecnologías de la información y otras infraestructuras que permiten la enseñanza y la investigación al más alto nivel. También dispone de un cuerpo académico dedicado de lleno a la actividad universitaria, con alto nivel de formación y buenas condiciones de trabajo. Los académicos y estudiantes de esta institución se vincularán con las redes científicas a escala internacional y participarán en el desarrollo global de la ciencia.

Tomando en cuenta los elementos planteados de una universidad de excelencia, se plantea a continuación una estructura de orgánico funcional que viabiliza la creación, institucionalización y fortalecimiento de la misma.

---

5 Marquina, Mónica, (2010). ¿Es posible la Universidad de "Clase Mundial" en la periferia? Revista Latinoamericana de Educación comparada.

REGLAMENTO DE GESTIÓN ORGANIZACIÓNAL POR PROCESOS DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY

CAPÍTULOI

Del Objeto y sustento normativo

Art.1.-Del Objeto.-El presente Reglamento tiene por objeto establecer la estructura, los procesos y los mecanismos de gestión organizacional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Art.2.-Desustento normativo.- La estructura organizacional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY se sustenta en la Constitución de la República del Ecuador, en la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, y en el Reglamento a la LOES.

CAPÍTULO II

De la visión, misión y objetivos

Art.3.-De la Misión.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene como misión generar investigación científica, el desarrollo de tecnología, la producción y difusión del conocimiento para resolver necesidades sociales en un ambiente inter y trans-disciplinario, con el objeto de formar creativos e innovadores profesionales, de alta calidad humana que contribuyan proactivamente al desarrollo del Ecuador y de la región.

Art.4.-De la visión.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene como visión liderar la transformación de la economía del Ecuador en base a la generación de conocimientos, el aporte al progreso, el avance científico y tecnológico de la región, para contribuir significativamente al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Ecuador y de América Latina.

Art.5.-De los objetivos estratégicos.-Son objetivos estratégicos de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY:

a) Generar talento humano con perfiles científicos anclados a los más altos estándares internacionales de excelencia y calidad académica.

a) Generar profesionales que puedan insertarse en el mercado laboral, local y global, y que generen a su vez un alto impacto en el rendimiento productivo y valor agregado de las industrias de las principales áreas prioritarias del país.

b) Basar el aprendizaje del estudiante —desarrollo holístico del ser humano—en la atención y resolución de problemas mediante el método científico inductivo y deductivo.

c) Mejorar la calidad interna mediante sistemas de evaluación externa.

d) Movilidad internacional de estudiantes y profesores.

d) Movilidad internacional de estudiantes y profesores.

e) Desarrollo y fortalecimiento de líneas de investigación.

f) Concatenación del conocimiento impartido en las aulas de clase con la generación de conocimiento científico y experimentación tanto básica como aplicada.

g) Generación de un círculo de conocimiento fluido y conexo a los saberes ancestrales y la generación de conocimiento científico fundado en la atención y satisfacción de necesidades básicas.

h) Fortalecimiento de una red epistémica del conocimiento a nivel nacional, regional y global.

CAPÍTULO III

De las definiciones y clasificación de los procesos

Art. 6- De las Sedes.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY contará con dos sedes: una continental en la ciudad de Urcuquí, Provincia de Imbabura y otra sede insular en la Isla de Santa Cruz en la provincia de Galápagos, las mismas que se rigen por la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento General, y la demás normativa que expida la Coordinación de Normativa Interna con la aprobación del Consejo Universitario.

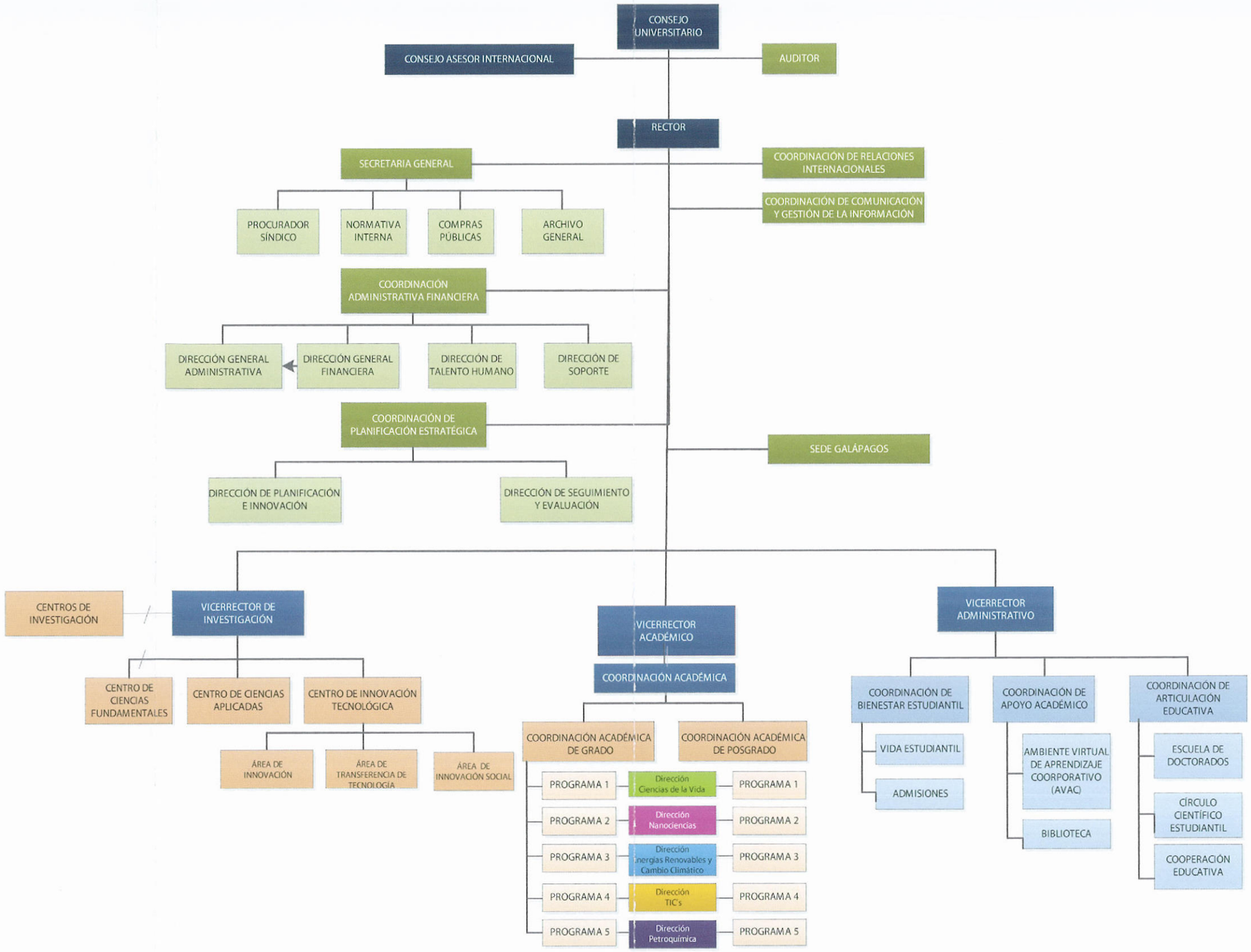
Art. 7.- De los procesos institucionales de la Universidad YACHAY.- Para cumplir con la visión, misión y objetivos, la Universidad asume una estructura gubernativa y de gestión por procesos, en los que cada proceso desarrolla sus competencias o responsabilidades interrelacionadas, y cuyos resultados tienden a transformar insumos en productos o servicios finales para usuarios externos o internos de la institución. Los procesos se clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional.

CAPÍTULO IV

De los procesos gobernantes

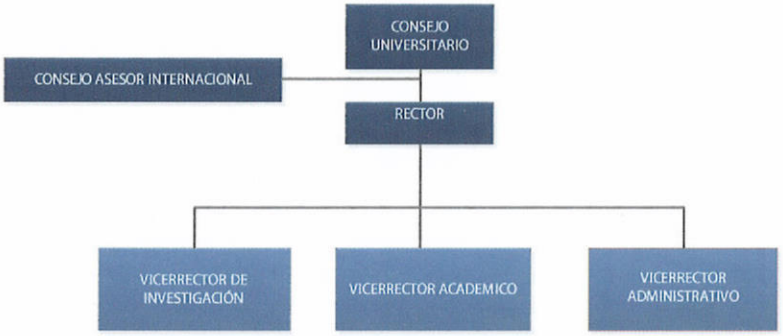
Art.8.-De los procesos gobernantes.- Los procesos gobernantes son aquellos responsables de emitir políticas, normas, instrumentos, planes estratégicos, presupuestos y directrices de funcionamiento para la toma de decisiones, fortalecimiento académico, administrativo e investigativo, además de gestionar conocimiento, fortalecimiento institucional y

Gráfico No. 1 Estructura orgánico funcional



Elaborado por: SENESCYT, 2013

Gráfico No. 2 Procesos gobernantes



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Sección I

De los Órganos Colegiados

Art.9.-Del Consejo Universitario.- Es el órgano colegiado académico superior competente para definir políticas, directrices, estrategias, y diseña y aprobar planes y presupuestos. Se constituye como la máxima autoridad de la institución. El Consejo Universitarios se integra de la siguiente manera:

a) Autoridades

b) Representantes de los profesores.

c) Estudiantes

d) Graduados

e) Representantes de servidores y trabajadores (integrados para asuntos administrativos).

Art.10.-Del porcentaje de participación de cada uno de los estamentos.- La participación de los diferentes grupos de representación ante el Consejo Universitario se asegura bajo porcentajes definidos, claros y predecibles. Así, la participación de las y los estudiantes será equivalente a un porcentaje del diez por ciento (10%) del personal universitario con derecho a voto. La participación de los graduados será equivalente a un porcentaje del uno por ciento (1%) del personal universitario con derecho a voto, exceptuando el rector o rectora, vicerrector o vicerrectora o vicerrectores. La representación de los estudiantes y graduados se viabiliza de conformidad con lo que establece la LOES y los reglamentos internos de la Universidad YACHAY.

Art. 11.- Del Consejo de Asesoramiento Internacional:- Es un órgano colegiado conformado de académicos con especial relevancia en un campo de estudio o empresa y quienes hayan demostrado una importante trayectoria profesional a nivel internacional. Su principal tarea es ser un órgano consultivo cuya misión es el presentar o proponer estrategias de acción que permitan el emplazamiento de YACHAY como una Universidad de excelencia y prestigio mundial o que aporte al mejorar los procesos de docencia, investigación y gestión de la universidad.

Los miembros del Consejo de Asesoramiento Internacional trabajarán en el establecimiento de relaciones con otras universidades a escala internacional a fin de concretar alianzas que permitan a la Universidad insertarse de forma estratégica en la generación global de conocimiento. Adicionalmente proveerá asesoría, recomendaciones y asistencia a todas las instancias de la Universidad, en los ámbitos académicos, de investigación, y de alcance o extensión.

Tabla No.2 Explicativo: Consejo de Asesoramiento Internacional

Consejo Asesor Internacional	
Beneficios	-El Consejo Asesor externo es la instancia clave para generar una inserción estratégica de la universidad en el ranking internacional. -Además de investigación y desarrollo, también requieren experticia internacional, asesores internacionales ayudan a establecer relaciones con universidades designadas y campo de investigación.
Relaciones Públicas	-El Consejo Asesor debe proveer, guiar, y dar recomendaciones y asistencia a la administración. -Cadamiembropuedediscutirsobreprogramasacadémicos,investigativos y alcance de programas anexos desde su propia perspectiva.
Calificaciones	-El Consejo Asesor Internacional tiene una representación sustancial de reconocidos eruditos, investigadores y líderes académicos además de líderes expertos en otras áreas que pueden ser de ayuda. -Miembros del Consejos escogidos en base a su liderazgo, experticia y experiencia en dominios científicos, técnicos, negocios y académicos. -Los miembros internacionales del Consejo, reflejan la diversidad cultural y geográfica abarcando Asia, Europa y América del Norte.
Cuadro Organizacional	

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Sección II

De las Autoridades Universitarias

Art.12.-De el/la Rector/a.-Es la máxima autoridad ejecutiva de la Universidad y ejerce la representación legal, judicial y extrajudicial de la institución académica.

Podrá resolver la formación de Comisiones e integrarlas con los miembros del Consejo Universitario, incluyendo a otras autoridades universitarias, profesores, estudiantes o funcionarios, en atención al asunto y tema de debate.

Art. 13.- De el/la Vicerrector/a Académico/a.- tiene por función el gestionar el funcionamiento de las unidades y programas académicos. Supervisa los programas educativos y, junto con el Vicerrector de Investigación, fortalece las líneas de docencia y las retroalimenta a partir del conocimiento generado en los laboratorios de investigación interdisciplinaria.

Art. 14.- De el/la Vicerrector/a de Investigación.- tiene por función apoyar al Rector en la programación, gestión, articulación y resultados de la investigación, gestión científica y tecnología de la Universidad; articula el desarrollo de los programas académicos con el Vicerrector Académico.

Art. 15.- De el/la Vicerrector/a Administrativo/a.- tiene la función de dirigir las unidades de apoyo y gestión educativa y su rol es coordinar, supervisar y articular las áreas de bienestar estudiantil, apoyo académico y articulación educativa.

Art. 16.- De el/la Director/a de la Sede Insular.- tiene la función de suscribir los contratos del personal docente y administrativo y demás actos y contratos que afecten exclusivamente a su Sede, previa aprobación del Consejo Universitario.

Es responsable, conjuntamente con los/las Subcoordinadores/as Académico/a, de Investigación y Administrativo/a, del ámbito administrativo, académico y financiero de la Sede.

Art. 17.- De los/las Subcoordinadores/as de la Sede Insular.- los Subcoordinadores Académico/a, de Investigación y Administrativo/a tienen como función el manejo administrativo, académico y financiero de la Sede y serán personal y pecuniariamente responsables por sus decisiones.

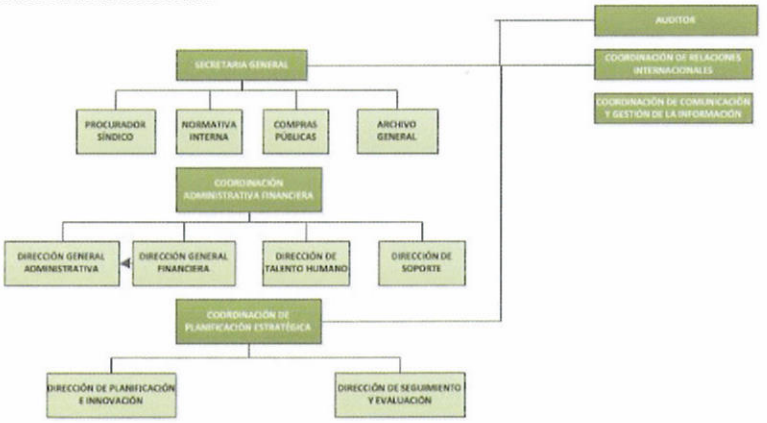
CAPÍTULO V

De los procesos habilitantes

Art.18.-De los procesos habilitantes.- Los procesos habilitantes son de asesoría y de apoyo, y son los responsables de brindar productos de asesoría y apoyo logístico, financiero, gestión de talento humano y gestión documental para generar el portafolio de productos institucionales demandados por los procesos gobernantes, agregadores de valor y por ellos mismos.

Art.19.-Del objeto de los procesos habilitantes.-Los procesos administrativos habilitantes tienen por objeto apoyar la gestión directiva de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Gráfico No. 3 Procesos habilitantes



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Sección I

De las Coordinaciones

Art.20.-De la Coordinación de Relaciones Internacionales:- es la unidad administrativa encargada de establecer y gestionar las estrategias de competitividad de la Universidad, en el marco del proceso globalizante de YACHAY como Universidad de prestigio y excelencia mundial. Promover á la movilidad de estudiantes y profesores, a la par de generar y mantener colaboraciones que potencien el atractivo internacional de YACHAY.

Art. 21.- De la Coordinación y de la Dirección de Comunicación: se encargan de promocionar a la institución en los diferentes espacios académicos nacionales e internacionales. Activa los instrumentos didácticos y pedagógicos, así como el procesamiento del sistema de relacionamiento interno de la institución y de la Sede. Se encarga de la medición del impacto y demanda de los servicios educativos de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, a fin de conocer, desde la intención de los usuarios del sistema educativo, la tasa de efectividad del sistema de enseñanza que imparte la Universidad. Trabajará en la profundización de la consulta a los colegios, así como en el establecimiento del sistema de gestión de la Universidad.

Art. 22.- De la Secretaría General y de la Secretaría de la Sede: se encargan de la gestión jurídica de la institución. Atiende consultas jurídicas requeridas por la Universidad por la Sede y se encarga del desarrollo de la normativa interna o externa a través de la unidad de normativa. El Procurador de la Universidad dirige la Secretaría General y da cuenta no solo de los procesos jurídicos asociados al funcionamiento de la Universidad sino también del relacionamiento de YACHAY a escala internacional.

Art. 23.- De la Coordinación y de la Dirección Administrativa y Financiera: se encargan de administrar el talento humano; registrar y distribuir los recursos financieros realizando la gestión financiera y presupuestaria; y manejan las relaciones de fiscalización y control con las demás instituciones del Estado.

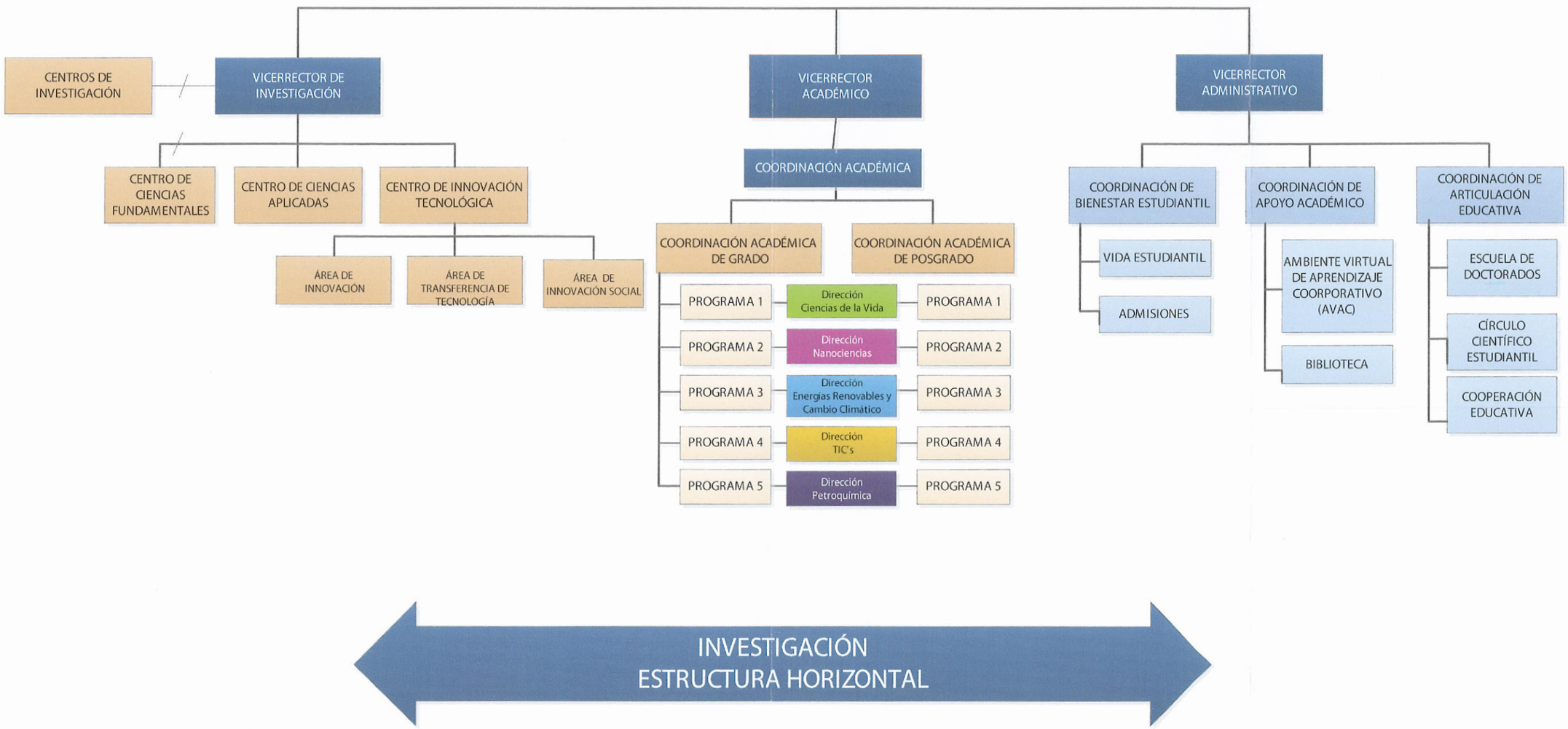
Art. 24.- De la Coordinación y de la Dirección de Planificación Estratégica: son las unidades que planifican y dan seguimiento a la programación estratégica de cada una de las unidades de los procesos habilitantes y que agregan valor a la Universidad y a la Sede.

CAPÍTULO VI

De los procesos agregadores de valor

Art.25.-De los procesos agregadores de valor.- Los procesos agregadores de valor son aquellos responsables de generar el portafolio de productos y/o servicios que responden a la misión y objetivos estratégicos de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Gráfico No. 4 Áreas de organzación de la generación del conocimiento



Elaborado por: SENESCYT, 2013

Art.26.-Del/la Vicerrector/a Administrativo/a.- El/la Vicerrector/a Administrativo/a es la autoridad encargada de dirigir las dependencias que suponen un apoyo a la dinámica académica de la Universidad: las coordinaciones de Bienestar Estudiantil, Apoyo Académico y Articulación Educativa. Estas áreas aportan al desempeño institucional de los Vicerrectorados.

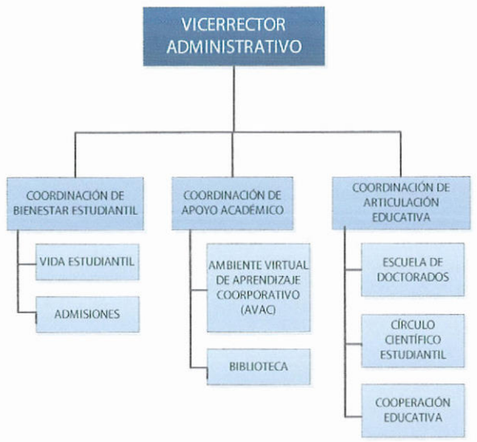
Art. 27.- De la Coordinación de Bienestar Estudiantil.- Es la unidad responsable de coordinar los procesos de admisión, nivelación así como el desempeño correcto de los estudiantes dentro de la vida académica. Impulsa actividades, programas, proyectos y planes a favor de los estudiantes de la Universidad con el propósito de aportar a su formación integral.

Art.28.-De la Coordinación de Apoyo Académico.- Es la unidad encargada de dar el soporte técnico y apoyo a la gestión de la información académica. Su rol es ser transversal al Área de Investigación y docencia de la Universidad. Tiene como funciones:

- Facilitar la implementación de la administración electrónica.
- Gestionar el desarrollo de aplicaciones informáticas para la gestión académica.
- Ser la responsable de la plataforma virtual de la Universidad.
- Coordinar y gestionar las herramientas de información del servicio (Intranet y web); coordinar los nuevos proyectos que se asignen al servicio, y todas aquellas otras que le sean encomendadas desde el área académica y la de investigación.

Art.29.-De la Coordinación de Articulación Educativa.- Es una unidad estratégica que está encargada de intensificar el proceso de articulación de la Universidad con otras instancias del sistema de Educación Superior, como con todo el sistema educativo en su conjunto.

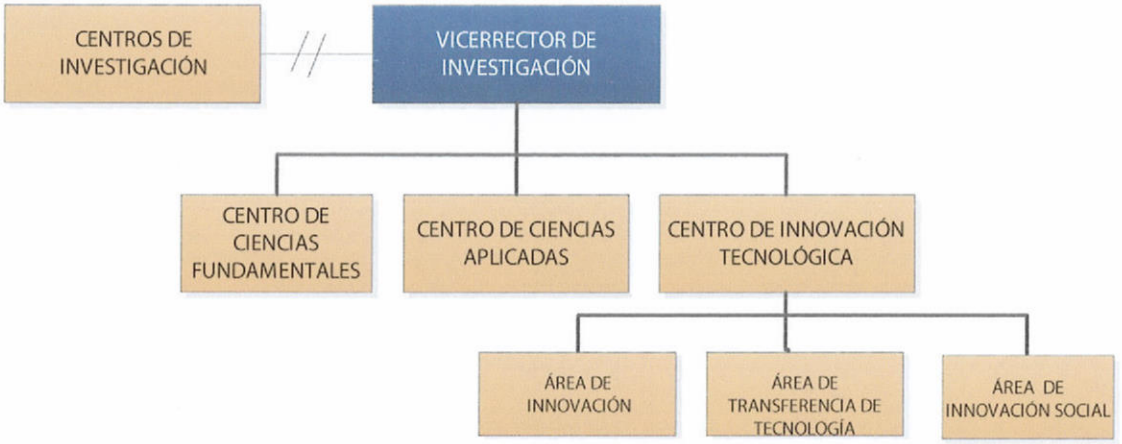
Gráfico No. 5 Vicerrector Administrativo



Art. 30.- Del Vicerrector de Investigación.- Como unidad agregadora de valor, se encarga de dirigir el área investigativa y de generación de conocimiento de la Universidad. Articula los intereses de investigación y académicos de la Universidad con las líneas, programas y proyectos que se propongan desde instituciones públicas o la iniciativa privada. Impulsa los diferentes procesos de transferencia y desagregación de tecnología hacia la Institución, la sociedad y los socios estratégicos con los cuales se desarrolle cada proyecto.

El Vicerrector de Investigación dirige el Centro de Ciencias Básicas, el Centro de Ciencias Avanzadas y el Centro de Innovación Tecnológica.

Gráfico No. 6 Vicerrector de Investigación



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Art.31.-Del Centro de Ciencias Fundamentales.- Tiene como fin el desarrollo del a investigación básica y desarrollo de la ciencia fundamental, el mismo que explica los principios fundamentales de la naturaleza. En este centro se producen las nuevas técnicas o procedimientosnecesariosparalageneracióndecienciaaplicada.Larelaciónentrelaciencia básica y la ciencia aplicada es crucial para la interrelación denominada investigación y desarrollo o investigación, desarrollo e innovación (I+D o I+D+I).

Art.32.-Del Centro de Ciencias Aplicadas.-Tiene como fin buscar las aplicaciones o utilización de los conocimientos adquiridos en el centro de ciencias básicas y favorecerlas actividades encaminadas a la adquisición de nuevo conocimiento. Se encarga de explorar las posibles aplicaciones de nuevas tecnologías e innovación en la generación de nuevos productos o procesos, o para obtener una mejora sustancial en productos, procesos o servicios existentes, incluyendo la realización de proyectos directamente relacionados a la satisfacción de necesidades y fortalecimiento de capacidades sociales.

Art.33.-Del Centro de Innovación Tecnológica.-Tiene como fin brindar el asesoramiento y dirección correspondiente a los estudiantes. Impulsa las innovaciones y desarrollo de tecnología. Se encarga de establecer los vínculos entre el Sistema Académico de la Universidad y la industria.

El Centro de Innovación Tecnológica dirige tres subáreas que se encargan principalmente de completar el proceso de investigación e innovación que es el proceso de transferencia del conocimiento.

a) Área de Innovación

El objeto de esta área es concretar la generación de materiales, dispositivos, servicios, productos, tecnologías en general que hayan sido producto de todos los procesos de investigación que se generan en la Universidad. Además, el proceso de innovación que rige a esta área no solo se encarga de la generación del producto sino la introducción de este en el mercado. En esta área se genera el entorno académico y social favorable para el desarrollo de todas las capacidades de emprendimiento tanto de la planta académica como de los estudiantes de YACHAY enfocadas hacia la creación de empresas y la generación de autoempleo.

b) Área de Transferencia de Tecnología

Tiene atribuciones integrales y complementarias, y está conformada por un equipo multidisciplinario preparado para resolver las complejas dinámicas de la innovación.

Funcionará a través del Centro de Transferencia de Tecnología que tendrá como funciones y atribuciones:

- Diseñar las políticas de propiedad intelectual que rijan a la universidad.
- Articular los procedimientos para transferir la tecnología creada hacia la sociedad.
- Canalizar la protección, la estrategia de explotación y la comercialización de los resultados de la investigación
- Canalizar la realización de actividades de I+D+I o apoyo técnico encargadas por empresas u otras entidades.
- Promocionar las capacidades y resultados de investigación de la universidad.

c) Área del Centro de Innovación Social

El Centro de Innovación Social tiene por objeto la concreción de la democratización del conocimiento a través del Programa INNOVA – COMUNIDAD. Vinculará la creación e innovación científica y tecnológica con fines sociales a las comunidades, de tal manera que el conocimiento generado esté orientado al mejoramiento de la calidad de vida.

Manejará cuatro proyectos que permitan agilizar este proceso de interacción con la comunidad.

a) Vínculo comunitario y priorización de necesidades

INNOVA-COMUNIDAD, es responsable del acercamiento a la comunidad y la generación de mecanismos participativos para la identificación de necesidades de desarrollo que puedan ser solventadas mediante la investigación y la innovación.

b) Educación Comunitaria

El proyecto de Educación Comunitaria busca crear un espacio de integración entre el personal académico, estudiantes de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y las comunidades, que apoye la formación de capacidades locales.

c) Investigación e innovación con fines sociales

A través de este proyecto, las necesidades priorizadas en el Programa INNOVA – COMUNIDAD son resueltas mediante la investigación científica con fines sociales.

d) Innovación para la comunidad

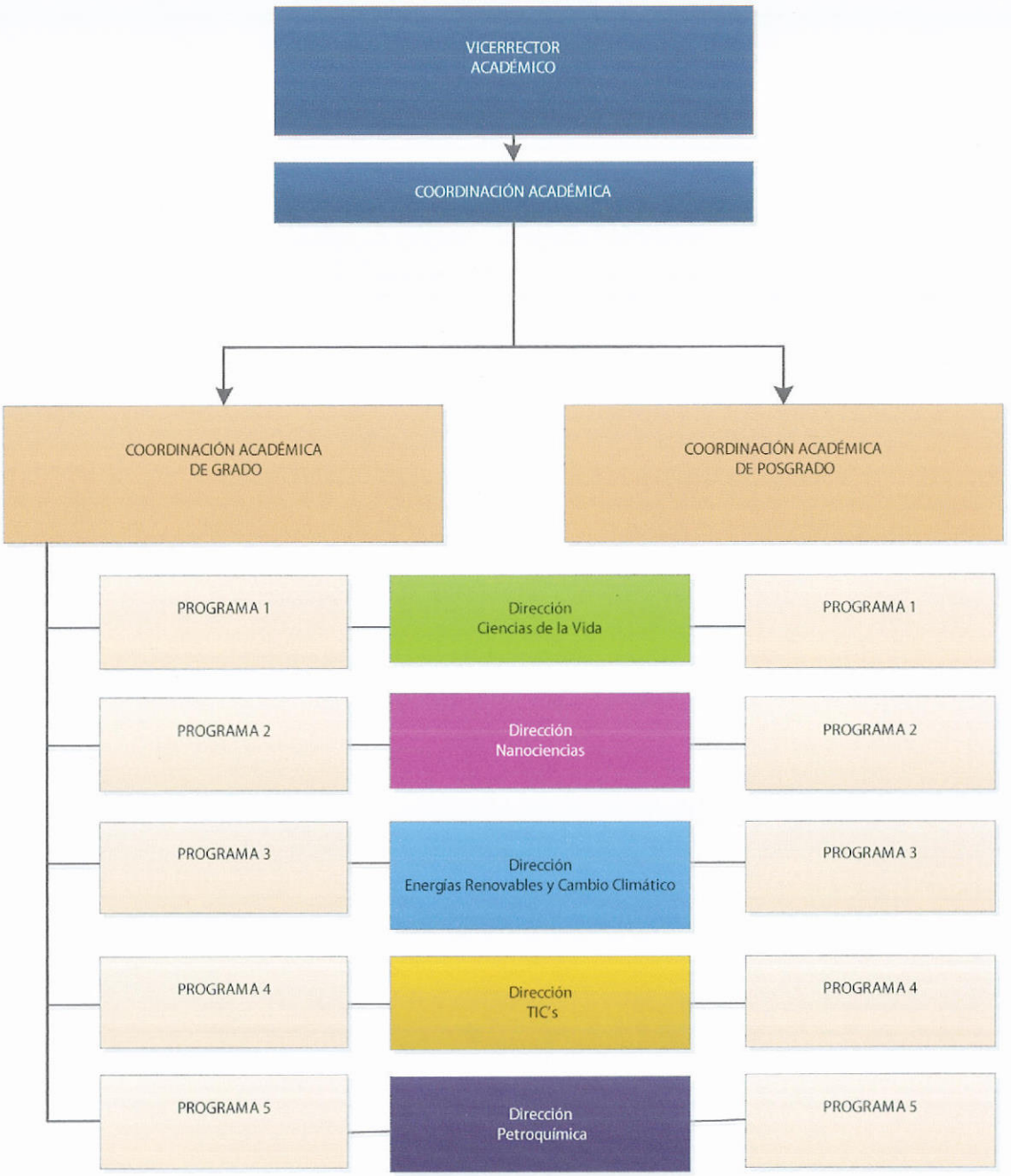
El proyecto Innovación para la comunidad conjuga los resultados de la investigación aplicada con la producción e innovación tecnológica para responder a necesidades de las comunidades.

Art. 34.- Objetivos del Centro.-Entre los objetivos del centro están:

- Reducir la brecha tecnológica.
- Facilitar y generar mecanismos para la transferencia de tecnología.
- Generar el espacio adecuado para procesos de ingeniería inversa.
- Generar herramientas de gestión requeridas en todos los procesos de emprendimiento.
- Fortalecimiento de la industria local.
- Apoyo formativo y comercial a procesos industriales que resulten de los procesos de investigación de la Universidad.
- Adoptar tecnologías innovadoras como apoyo al fortalecimiento de los parques tecnológicos de la cuidad de conocimiento.
- Dar cabida a toda iniciativa orientada a crear subcentros de innovación que se constituyan en un aporte a la interdisciplinariedad adoptada como principio fundamental de la Universidad.

Art. 35.- De el/la Vicerrector/a Académico/a.-Está encargado de dirigir la Coordinación de Grado y de Posgrado, que a su vez, dirigirán las coordinaciones encargadas de las áreas prioritarias, que son: Ciencias de la Vida, Nanociencias, Energías Renovables y Cambio Climático, TIC, y Petroquímica. En este Vicerrectorado recae el funcionamiento del modelo académico.

Gráfico No. 7 Vicerrectorado Académico



Elaborado por: SENESCYT, 2012

4.2.- Proyecto de Estatuto de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY

TÍTULO I CAPÍTULO I

CREACIÓN, ÁMBITO, NATURALEZA, MISIÓN, VISIÓN, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

Artículo 1.- Creación.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY fue creada mediante ley XXXXX del XXXXX publicada en el Registro Oficial número XXXXX, según lo estipulado en la Disposición Transitoria Décima Quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior.

La misma tendrá dos sedes; una sede continental en la provincia de Imbabura, Cantón Urcuquí y otra Insular en la Isla Santa Cruz Provincia de Galápagos.

Artículo 2.- Ámbito.- El presente Estatuto regula la organización y funcionamiento de La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, así como sus relaciones con la comunidad universitaria nacional, regional e internacional.

Artículo 3.- Naturaleza.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, es una persona jurídica autónoma, de derecho público, sin fines de lucro, conformada por el personal académico, estudiantes, empleados y trabajadores, cuya sede se ubica en el cantón Urcuquí, provincia de Imbabura, dedicándose a la investigación básica y aplicada, reingeniería de procesos, adaptación tecnológica, desarrollo de tecnología, innovación y transferencia, basados en la excelencia, para el emprendimiento intensivo en conocimiento, docencia; y, desarrollo de programas con instituciones de educación superior nacionales y extranjeras.

La institución se rige por la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento General, los Reglamentos y las Resoluciones expedidas por el organismo público de planificación, regulación y coordinación del sistema nacional de educación superior, el presente Estatuto, los Reglamentos expedidos por los órganos de cogobierno y las resoluciones de sus autoridades.

No participará en actividades de política partidista.

Artículo 4.- Articulación con el Plan Nacional de Desarrollo.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimenta YACHAY articulará sus actividades y programas de enseñanza con los objetivos y metas fijados dentro del Plan Nacional de Desarrollo.

De igual manera, la innovación, experimentación, investigación y aplicación de nuevas tecnologías se desarrollarán de forma articulada, más no limitada, con los lineamientos, programas, proyectos y planificación que determine el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

Artículo 5.- Misión.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene como misión promover la investigación científica, la generación y difusión

del conocimiento para resolver necesidades en un ambiente inter y transdisciplinario, con el objeto de formar creativos e innovadores profesionales, de alta calidad humana, que contribuyan proactivamente al fortalecimiento de las capacidades sociales y el desarrollo del Ecuador y de la región.

Artículo 6.- Visión.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene como visión ser la institución líder a nivel nacional y regional, que contribuya significativamente a que la economía del Ecuador se base en la generación de conocimiento, aportando al progreso y avance científico y tecnológico de la región y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Ecuador y de América Latina.

Artículo 7.- Principios.- La Universidad se regirá por los principios establecidos en la Constitución, en los instrumentos internacionales de Derechos Humanos, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI de la UNESCO y en la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento General, con particular énfasis en los siguientes postulados:

Principio de Igualdad de Oportunidades para Académicos e Investigadores, Estudiantes, Empleados y Trabajadores.- La Universidad garantizará el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación por cuestiones de género, credo, orientación sexual, grupo étnico, culturales, preferencia política, condición migratoria y/o socioeconómica o por discapacidad y procurará la equiparación de oportunidades para estas personas y su integración al sistema, para lo cual se considerarán medidas de acción afirmativa para los grupos de atención prioritaria, conforme lo establece la Constitución.

Principio de Autodeterminación para la Producción del Pensamiento y Conocimiento.- La Universidad garantizará el principio de autodeterminación que constituye la generación de condiciones de independencia para la enseñanza, libertad de cátedra, generación y divulgación de conocimientos en el marco del diálogo de saberes, la universalidad del pensamiento y los avances científico-tecnológicos locales y globales, siempre asegurando la pertinencia y el aporte al cumplimiento del régimen de desarrollo y al cambio de la matriz productiva.

Principio de Calidad.- La Universidad se regirá por los máximos estándares de excelencia en sus actividades y programas académicos a fin de asegurar el mejoramiento continuo en todos sus niveles de formación, capacitación e investigación.

Principio de Autonomía Responsable.- La Universidad garantizará las efectivas relaciones de reciprocidad y cooperación con otras universidades, el Estado y la sociedad. El ejercicio de la autonomía responsable consiste en la libertad de cátedra, elaboración de planes y programas de estudio, nombramiento de autoridades, personal académico, servidores/as y trabajadores/as, gestión de procesos internos, administración del patrimonio, y los criterios establecidos en el artículo 18 de la LOES.

Principio de Cogobierno.- El principio de cogobierno consiste en la dirección

compartida de la Universidad y la participación de los actores de la comunidad universitaria, estudiantes, empleados/as y trabajadores/as en el gobierno de la Institución, en la elección de autoridades universitarias, en la aprobación de instrumentos normativos y lo demás que determine el presente Estatuto.

Principio de Pertinencia y Vinculación con el Régimen de Desarrollo.- Consiste en responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, la planificación nacional, al Régimen del Buen Vivir y a la prospectiva de desarrollo científico y tecnológico regional y mundial. La Universidad garantizará el enfoque de su actividad académica hacia las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos y su vinculación al cambio de matriz productiva, en atención a los principales problemas, necesidades y potencialidades del país, así como sus asuntos públicos, alineando sus planes estratégicos, operativos y acciones en el campo de la investigación científica. Cabe recalcar, que la investigación básica, si bien no tuviera aplicación inmediata, es un mecanismo fundamental para el subsecuente desarrollo de la investigación aplicada y la resultante transferencia de tecnología e innovación.

Principio de Integralidad.- El modelo académico de la Universidad procurará generar procesos de formación integral para el estudiante, en el que no se impartan únicamente conocimientos científicos, sino también se generen capacidades analíticas y críticas, así como también se consolide una conciencia ética y social que permita asumir la responsabilidad que la academia tiene para la resolución de los problemas del país y para mejorar las necesidades básicas insatisfechas de la sociedad.

Principio de Diálogo de Saberes.- La Universidad debe garantizar, mediante el modelo académico, la incorporación de un diálogo de saberes que permita cumplir con el mandato de la LOES sobre la inclusión y preservación de los saberes ancestrales. Asimismo, el diálogo de saberes busca enriquecer los procesos de aprendizaje.

Principio de Articulación con Redes Nacionales Internacionales.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, al ser una universidad de clase mundial, debe asegurar la articulación con redes de investigación internacionales que permitan dar a conocer la producción de la ciudad y también logren mejorar de manera continua la calidad de la Universidad a través de procesos de cooperación permanentes con otros centros de educación superior.

Principio de Generación de Conocimiento Inter y Transdisciplinario.- Se busca generar procesos de enseñanza-aprendizaje que se alimenten desde varias áreas de la ciencia básica y aplicada para enriquecer, de esa manera, la generación de conocimiento desde una perspectiva más amplia, lo que permite generar más y mejores opciones para aportar al cumplimiento del régimen de desarrollo.

Artículo 8.- De las políticas de la Universidad.- La Universidad adoptará mecanismos y procedimientos para hacer efectivas las siguientes políticas, sin perjuicios de otras que

contenga la Constitución de la República, las Leyes o Reglamentos aplicables:

a) El ingreso y participación de los grupos históricamente excluidos o discriminados, de conformidad con la Ley Orgánica de Educación Superior, una vez superado y aprobado el respectivo proceso de admisión, para ello, se aplicarán políticas que respondan a medidas de acción afirmativa. El Consejo Universitario, dentro del reglamento interno de la universidad que expida para el efecto, establecerá dichas medidas para alinear la realidad social con la institucional.

b) El acceso universitario para los ecuatorianos/as residentes en el exterior mediante el fomento de programas académicos, cuyo mecanismo de aplicación estará contendido en el reglamento de régimen académico, el cual se expedirá por las autoridades competentes y deberá guardar plena concordancia y coherencia con la normativa que el Consejo de Educación Superior dicte para el efecto.

c) El acceso universitario para los estudiantes extranjeros/as residentes en el ecuador y estudiantes extranjeros que tengan la condición de refugiados reconocidos por el Gobierno ecuatoriano mediante el fomento de carreras y programas académicos, de conformidad con el Artículo 82 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

d) La libertad de cátedra, en pleno ejercicio de su autonomía responsable, conceptuada como la facultad de la Universidad y sus profesores/as para emprender temas de investigación científica y exponer con la orientación y herramientas pedagógicas que estimaren más adecuadas, los contenidos definidos en las carreras programas de estudio e investigación.

e) Garantizar la autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento de acuerdo a lo establecido en el artículo 145 de la Ley Orgánica de Educación Superior, a fin de asegurar condiciones propicias para la enseñanza, generación y divulgación de conocimientos en el marco de los saberes, la universalidad del pensamiento y los avances científico- tecnológicos.

f) La libertad investigativa de su personal académico en el marco de la Ley Orgánica de Educación Superior, para investigar en los distintos ámbitos de la ciencia en respeto de los derechos fundamentales y la naturaleza.

g) El ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad sean estudiantes, profesores/as, investigadores/as, servidores/as y trabajadores/as, adicional al cumplimiento efectivo de la accesibilidad a los servicios de interpretación y los apoyos técnicos necesarios, las instalaciones académicas y administrativas adecuadas a sus necesidades, y las condiciones para que no sean privadas del derecho a desarrollar su actividad, potencialidades y habilidades. Para ello, el Consejo Universitario expedirá el Reglamento de Acción Afirmativa cuyo control estará a cargo de las dependencias administrativas que para tal efecto se contemplen en la normativa interna de la institución.

h) El talento humano constituye un eje fundamental a la hora de mejorar el sistema de educación superior y el sistema de ciencia, tecnología, innovación y saberes. El proceso educativo fortalecerá la capacidad reflexiva del estudiante a fin de que este pueda analizar con detenimiento el conocimiento al que tiene acceso.

i) Las habilidades y conocimientos obtenidos deben ser utilizados para atender problemas sociales del país, en tal medida los estudiantes deben estar preparados para poder responder a esa demanda, no solo desde el conocimiento científico, sino también desde la conciencia ética y solidaria.

j) Asegurar a la Comunidad Académica el cumplimiento de la normativa de educación superior emitida por las autoridades correspondientes, en particular por el Consejo de Educación Superior y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en aplicación de lo dispuesto en la Disposición General Primera de la Ley Orgánica de Educación Superior.

k) Incentivar la inversión directa así como la inversión compartida en los programas de ciencia, tecnología e investigación aprobados según el reglamento interno de la Universidad.

l) Promover el aporte científico y tecnológico de la Universidad a los institutos de investigación que operen en la Zona Especial de Desarrollo Económico Tecnológico, según el reglamento interno de la Universidad.

m) Garantizar el acceso universitario para ecuatorianos/as que se encuentren en el extranjero mediante el fomento de programas académicos que se sujeten a las normas que para dicho efecto dicte el Consejo de Educación Superior.

Artículo 9.- Fines.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY además de los establecidos en el artículo 160 de la Ley Orgánica de Educación Superior, promocionará e incorporará los siguientes fines institucionales:

a) Ser una Universidad orientada a la formación Científica, Tecnológica e Investigativa, para el desarrollo del país y la región

b) Estructurar carreras y programas académicos en torno a los ejes Científico y Tecnológico en el marco del Régimen del Buen Vivir;

c) Prestar ser vicios en los campos de su competencia, directamente o en colaboración con Universidades, institutos de investigación; centros de enseñanza o de investigación y organismos internacionales.

d) Realizar investigación científica y tecnológica para garantizar la generación, asimilación, adaptación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos orientados al cambio de matriz productiva del país;

e) Formar académicos y profesionales con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, autodidactas, con comprensión de la realidad socioeconómica del país, de la

región y del mundo, con solvencia ética y pensamiento crítico;

f) Realizar procedimientos internos de autoevaluación con rigurosidad técnica y académica para cumplir con la validación quinquenal por parte de las autoridades competentes;

g) Producir propuestas y planteamientos para buscar soluciones a los problemas del país en el marco del Régimen del Buen Vivir y la Planificación Nacional con profesionales de formación técnica y científica en colaboración con organismos del Estado y la sociedad.

Artículo 10.- Objetivos.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene con los siguientes objetivos institucionales:

a) Organizar y ofrecer carreras de ingenierías, post grados, doctorados y programas de formación y capacitación técnica y científica; previa aprobación del Consejo de Educación Superior.

b) Realizar investigaciones en el ámbito de su competencia;

c) Otorgar títulos académicos de ingenierías, licenciaturas en ciencias, postgrados, doctorados, certificaciones y acreditaciones académicas con la previsión de los requisitos para su obtención;

d) Apoyar los procesos de innovación a fin de alcanzar los objetivos nacionales establecidos en la Constitución de la República y en el Plan Nacional para el Buen Vivir;

e) Garantizar una alta calidad educativa y de excelencia, mediante una permanente evaluación de sus actividades académicas, según los artículos 151 y 155 de la Ley Orgánica de Educación Superior;

f) Realizar investigación científica y tecnológica para garantizar la generación, asimilación, adaptación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos orientados al cambio de matriz productiva del país y a la consolidación de un sistema nacional de innovación social;

g) Producir propuestas y planteamientos para buscar soluciones a los problemas del país en el marco del Régimen del Buen Vivir y la Planificación Nacional con profesionales de formación técnica y científica en colaboración con organismos del Estado y la sociedad;

h) Apoyar los procesos de innovación social a fin de alcanzar los objetivos nacionales establecidos en la Constitución de la República y en el Plan Nacional para el Buen Vivir.;

i) Fortalecer la vinculación con los sectores estratégicos del Estado, gobiernos locales, sectores productivos y la sociedad en general, a través de acciones y procesos académicos;

j) Incorporar a los procesos de aprendizaje, los saberes ancestrales para fortalecer el diálogo de saberes;

k) Realizar procedimientos internos de autoevaluación con rigurosidad técnica y académica para cumplir con la validación quinquenal por parte de las autoridades competentes;

l) Desarrollar procesos de ingreso del personal académico y administrativo con base a concursos públicos;

m) Implementar medidas de acción afirmativa para asegurar la inclusión de los grupos de atención prioritaria conforme lo establece la Constitución;

n) Fortalecer la vinculación con los sectores estratégicos del Estado, gobiernos locales, sectores productivos y la sociedad en general, a través de acciones y procesos académicos; según los artículos 125 y 127 de la Ley Orgánica de Educación Superior;

o) Establecer alianzas con Universidades, centros de formación y capacitación, centros de investigación nacionales y del exterior, que permitan el cumplimiento de su Misión y Visión; y,

p) Los demás objetivos establecidos para la educación superior en la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento, el presente Estatuto y demás normativa aplicable del ordenamiento jurídico vigente.

CAPÍTULO II

RELACIONES INTERINSTITUCIONALES Y FINANCIAMIENTO

Artículo 11.- Fomento de las Relaciones Interinstitucionales.- El Consejo Universitario destinará los recursos económicos necesarios para el establecimiento de programas interinstitucionales de enseñanza con universidades, escuelas técnicas e institutos superiores tecnológicos pedagógicos nacionales o internacionales.

El Consejo Asesor Internacional entre sus funciones, deberá incluir el desarrollo y propuesta de programas de enseñanza e investigación conjunta con instituciones de educación superior extranjeras de reconocida excelencia académica.

Los programas a desarrollarse servirán para fomentar actividades académicas, culturales, de investigación y de vinculación con la sociedad.

Artículo 12.- Del Patrimonio y Financiamiento de la Universidad.- En ejercicio de su autonomía, el patrimonio y financiamiento de la Universidad están constituidos por:

a) Los bienes muebles e inmuebles y activos de propiedad de los patrocinadores que se transfieran a la Universidad, mediante escritura pública y de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes; así como los que al promulgarse esta Ley sean de su propiedad y los que se adquieran a futuro a cualquier título;

b) Los recursos que se asignen en el Presupuesto General del Estado de conformidad con las leyes, decretos o acuerdos especiales;

c) Los recursos provenientes de herencias, legados y donaciones que le hicieren personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras;

d) Los fondos provenientes de convenios celebrados con instituciones del Estado, sean estas públicas, o mixtas; de la cooperación internacional o del sector privado;

e) Los ingresos por matrículas, derechos y aranceles, con las excepciones establecidas en la Constitución y en la Ley;

f) Los beneficios obtenidos por su participación en actividades productivas de bienes y servicios, siempre y cuando esa participación no persiga fines de lucro y sea en beneficio de la institución;

g) Los demás bienes muebles o inmuebles, tangibles o intangibles que le sean transferidos de acuerdo a la ley; y,

h) Los demás contemplados en la Ley.

Se prohíbe la recepción o donación de recursos financieros, bienes muebles o inmuebles que provengan de movimientos o partidos políticos nacionales o extranjeros.

Artículo 13.- De la asignación de recursos.- El Consejo Universitario en cumplimiento de los artículos 36 de la Ley Orgánica de Educación Superior 34 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior, destinará al menos el seis por ciento (6%) del presupuesto de la Universidad a becas de posgrado para los y las profesores/as e investigadores/as, así como para la generación de publicaciones indexadas.

De igual manera en cumplimiento del artículos 156 de la Ley Orgánica de Educación Superior y 28 del Reglamento a Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior, destinará al menos el uno por ciento (1%) del presupuesto de la Universidad a la formación y capacitación de los y las profesores/as e investigadores/as.

Anualmente la universidad remitirá a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación los informes correspondientes donde se detalle los gastos ejecutados en estas áreas.

Artículo 14.- Sostenimiento del grado.- El sostenimiento del grado, en la eventual eliminación de la gratuidad, será en una relación de posgrado a grado dentro de un rango del veinte y cinco por ciento (25%) al cincuenta por ciento (50%) de la asignación de recursos.

Artículo 15.- Recursos que no sean Públicos.- Aquellos recursos que no provengan del financiamiento público se sujetarán a lo establecido en el artículo 26 de la Ley Orgánica de Educación Superior y a los mecanismos de control y auditoría que para dicho fin establezca la Contraloría General del Estado.

Artículo 16.- Rendición de Cuentas.- Anualmente la Universidad remitirá al Consejo

de Educación Superior y a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación la información financiera necesaria para el control y auditoría de su financiamiento.

Artículo 17.- Becas y Ayudas Económicas.- El Consejo Universitario establecerá un Reglamento específico para el otorgamiento de becas o ayudas económicas dentro de la institución, las cuales deberán apoyar como mínimo al 10 % del número de estudiantes regulares, en concordancia con las políticas públicas de cuotas establecidas por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de acuerdo a lo estipulado en el artículo 74 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Para ser otorgadas, se seguirá lo establecido en el artículo 77 de la Ley Orgánica de Educación Superior y los respectivos reglamentos o resoluciones.

El otorgamiento de becas y ayudas económicas se otorgarán de manera concordante con las necesidades de los beneficiarios al comienzo del año lectivo.

Artículo 18.- Programas y Cursos de Vinculación con la Sociedad.- El Consejo Universitario destinará los recursos financieros necesarios para la impartición de programas y cursos de capacitación continua existentes dentro del Reglamento de Régimen Académico.

Para participar en los mismos no será necesario ser estudiante regular de la institución.

Los mismos se guiarán por lo dispuesto en los artículos 125 y 127 de la Ley Orgánica de Educación Superior y el artículo 17 del Reglamento General a Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 19.- Capacitación y Perfeccionamiento Permanente de Profesores e Investigadores.- Anualmente se establecerá dentro del presupuesto de la Universidad un porcentaje mínimo del 1 % del presupuesto total para facilitar la especialización de profesores e investigadores o en su defecto para cubrir los años sabáticos a los que tengan derecho, para tal efecto se les facilitará la licencia respectiva.

TÍTULO II CAPÍTULO I

DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL PERSONAL UNIVERSITARIO

Artículo 20.- De los derechos de los/las estudiantes.- Son derechos de los/las estudiantes, además de los señalados en el artículo 5 de la Ley Orgánica de Educación Superior, los siguientes:

a) Participar en actividades de investigación;

b) Gozar de la gratuidad con responsabilidad académica hasta el tercer nivel y por concepto de derechos de grado o por el otorgamiento del título académico de acuerdo con las disposiciones constitucionales y legales;

c) Reconocimiento e incentivos a la creatividad, participación, y aporte a la ciencia y

la tecnología,

d) Recibir información y rendición de cuentas de parte de las autoridades universitarias y de representantes estudiantiles;

e) Participación en el cogobierno, en las elecciones y consultas universitarias.

f) La libre organización y asociación estudiantil;

g) Ambiente sano y seguro dentro de los predios universitarios;

h) Beneficios del Bienestar Universitario;

i) Participar en la evaluación de la calidad de la docencia ejecutada por el personal académico;

j) Ejercer el derecho a la evaluación periódica integral;

k) Recibir la información referente a las evaluaciones, revisión y recalificación, dentro del plazo reglamentario;

l) Solicitar la recalificación de exámenes y demás evaluaciones según el reglamento correspondiente;

m) Dirigir quejas y peticiones a las autoridades, debidamente sustentadas, y recibir respuestas en el plazo establecido en el reglamento de Quejas, Peticiones y Denuncias que el Consejo Universitario expida para el efecto;

n) Participar en los procesos de toma de decisión internos de institución en concordancia con la normativa vigente y las disposiciones internas que se dicten para el efecto.

o) Gozar de forma plena de los derechos inherentes a inasistencia justificada por casos de maternidad o paternidad, caso fortuito y fuerza mayor, conforme a lo dispuesto en la Constitución y la normativa vigente; y,

p) Obtener los títulos profesionales y grados académicos de los cuales se hubieren hecho acreedores, de acuerdo con la ley, este Estatuto y los reglamentos correspondientes.

Artículo 21.- De las Obligaciones de los/las Estudiantes.- Son obligaciones de los/las estudiantes las siguientes:

a) Cumplir las disposiciones establecidas en la Ley de Educación Superior y su Reglamento General, este Estatuto, sus reglamentos y las disposiciones de las autoridades universitarias;

b) Cumplir las tareas académicas de investigación y de vinculación con la sociedad que le sean asignadas por el personal académico y las autoridades;

c) Participar activamente en eventos científicos, técnicos, culturales, deportivos, artísticos, por concurso o delegación de las autoridades de la Universidad;

d) Respetar a las autoridades, al personal académico, a los estudiantes, a los y las trabajadores/as y empleados/as, al personal administrativo, de servicios y de seguridad universitaria;

e) Dedicación responsable para adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y competencias que se imparten en la institución, orientadas al servicio de la sociedad durante sus estudios profesionales;

f) Asistir a clases programadas de acuerdo con el reglamento que se expida para el efecto;

g) Obtener en el nivel de grado y posgrado un promedio de calificaciones y aprovechamiento académico de acuerdo con el reglamento respectivo;

h) Cuidar la imagen, los predios y bienes de la Universidad, así como responder por los daños que ocasionaren, en concordancia con lo que estipulado en el literal e) del artículo 233 de este estatuto.

Artículo 22.- De los derechos de los y las profesores/as y de los y las investigadores/as.- Son derechos de los y las profesores/as y de los y las investigadores/as, además de los establecidos en el artículo 6 de la Ley Orgánica de Educación Superior, los siguientes:

a) Acceso a la información y rendición de cuentas de parte de las autoridades universitarias;

b) Participación en el cogobierno, en las elecciones y consultas universitarias;

c) Estabilidad laboral;

d) Capacitación, promoción y ascenso de categoría;

e) Remuneración acorde con su función y cargo, beneficios sociales; vacaciones anuales de conformidad con las leyes, este Estatuto y sus reglamentos;

f) Derecho a la evaluación periódica o procesos disciplinarios;

g) Acceder a becas o ayudas económicas para especialización, pasantías o años sabáticos;

h) Combinar la cátedra con la investigación;

i) Participar en los beneficios generados por las investigaciones en las que hayan participado de acuerdo a las modalidades y cuantía establecidas por el Consejo Universitario conforme lo manda la Ley Orgánica de Educación Superior y el reglamento de beneficios derivados de actividades investigativas.

Artículo 23.- De las obligaciones de los y las profesores/as y de los y las investigadores/as.- Son obligaciones de los y las profesores/as y de los y las investigadores/as las siguientes:

a) Cumplir la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento General, este Estatuto, sus reglamentos y las disposiciones de las autoridades universitarias;

b) Cumplir las tareas docentes, de investigación y de vinculación con la sociedad en el marco del Régimen del Buen Vivir;

c) Participar en los procesos de evaluación institucional;

d) Gestionar fondos para fortalecer líneas de investigación;

e) Participar en procesos de relacionamiento estratégico interinstitucional a nivel nacional e internacional.

Artículo 24.- De los derechos de los y las servidores/as y trabajadores/as.- Son derechos de los y las empleados/as y trabajadores/as, sin perjuicio de aquellos consagrados en la Constitución, Ley Orgánica del Servicio Público, Código del Trabajo y normativa relacionada, los siguientes:

a) Ser afiliados a la Seguridad Social desde el primer día de trabajo;

b) A percibir horas extras y suplementarias, de ser el caso;

c) A percibir los décimos tercero y cuarto en las fechas establecidas;

d) A percibir los fondos de reserva a partir del segundo año de trabajo;

e) A un periodo de vacaciones laborales remuneradas;

f) A un periodo de licencia por paternidad o por maternidad;

g) A solicitar certificados relativos a su trabajo; y,

h) Los demás que se encuentran contemplados en la Ley Orgánica de Servicio Público y el Código del Trabajo.

Artículo 25.- De las obligaciones de los y las empleados/as y trabajadores/as.- Son obligaciones de los y las empleados/as y trabajadores/as las siguientes:

a) Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos;

b) Restituir al empleador los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, no siendo responsable por el deterioro que origine el uso normal de esos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor, ni del proveniente de mala calidad o defectuosa construcción;

c) Observar buena conducta durante el trabajo;

d) Cumplir las disposiciones que para el efecto expida el Consejo Universitario;

e) Dar aviso al empleador cuando por causa justa faltare al trabajo;

f) Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores, trabajadores o estudiantes;

g) Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades; y,

h) Las demás establecidas en el Código del Trabajo.

Artículo 26.- Personas con Discapacidad.- A fin de garantizar el pleno ejercicio de los derechos de aquellas personas con discapacidad, la Universidad implementará las necesarias adecuaciones a su infraestructura, políticas institucionales y mecanismos de selección de personal.

Estas adecuaciones incluirán, pero no se limitarán, a facilitar la accesibilidad a los servicios de interpretación y los apoyos técnicos necesarios, para asegurar su calidad. Su implementación y plazos constará en el reglamento interno que se dictará para el efecto, debiendo este guardar plena concordancia con las disposiciones que emita el Consejo Universitario, quien además fiscalizará anualmente su cumplimiento.

Las adecuaciones y políticas institucionales implementadas fomentarán y garantizarán el desempaño de actividades, potencialidades y habilidades.

CAPÍTULO II

PERSONAL ACADÉMICO

Artículo 27.- El personal académico de la Universidad está conformado por los y las profesores/as e investigadores/as. El ejercicio de la cátedra y la investigación podrán combinarse entre sí, al igual que con actividades de dirección, si su horario lo permite. Los miembros del personal académico de la Universidad podrán ser titulares, invitados, ocasionales u honorarios. Los titulares podrán ser principales, agregados o auxiliares.

El tiempo de dedicación podrá ser exclusivo o tiempo completo, es decir, con cuarenta horas semanales; semi-exclusiva o medio tiempo, es decir, con veinte horas semanales; o a tiempo parcial, con menos de veinte horas semanales.

Ningún miembro del personal académico o funcionario administrativo con dedicación exclusiva o tiempo completo podrá desempeñar simultáneamente dos o más cargos de tiempo completo en el sistema educativo, en el sector público o en el sector privado.

Artículo 28.- Para ser miembro titular principal del personal académico de la Universidad se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Cumplir con los requisitos señalados en el artículo 150 de la Ley Orgánica de Educación Superior, los cuales comprenden:
- i. Tener título de posgrado correspondiente a doctorado (Ph.D. o su equivalente) en el área afín en que ejercerá la cátedra;
- ii. Haber realizado o publicado obras de relevancia o artículos indexados en el área

afín en que ejercerá la cátedra, individual o colectivamente, en los últimos cinco años;

- iii. Ser ganador del correspondiente concurso público de merecimientos y oposición; y,
- iv. Tener cuatro años de experiencia académica,

Artículo 29.- Los miembros titulares agregados o auxiliares del personal académico deberán contar como mínimo con título de maestría en el área afín en que ejercerán la cátedra y haber ganado el correspondiente concurso público de merecimientos y oposición, así como los demás requisitos señalados en el Reglamento del Escalafón del Investigador del Sistema de Educación Superior.

El personal académico invitado, ocasional u honorario, cumplirá con la normativa interna de la institución y las demás disposiciones que para el efecto dicte el Consejo de Educación

Superior.

Artículo 30.- Para la selección del personal académico, así como para el ejercicio de la docencia y de la investigación, no se establecerán limitaciones que impliquen discriminaciones derivadas de las creencias religiosas, etnia, edad, género, posición económica, política, orientación sexual, discapacidad o de cualquier otra índole, ni estas podrán ser causa de remoción. Se aplicarán medidas de acción afirmativa de manera que las mujeres y otros sectores históricamente discriminados participen en igualdad de oportunidades en los concursos de merecimientos y oposición, estas medidas, su aplicación, mecanismos de seguimiento y monitoreo constarán en el reglamento que para el efecto dicte la institución.

Artículo 31.- El personal académico será evaluado periódicamente en su trabajo y desempeño. Los criterios de evaluación y las formas de participación estudiantil en este proceso, cuando correspondan, serán aquellos que se establezcan en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior.

Artículo 32.- Los miembros del personal académico de la Universidad, de conformidad con la Ley Orgánica de Educación Superior, son servidores públicos sujetos a un régimen propio que estará contemplado en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, que fijará las normas que rijan el ingreso, promoción, estabilidad, evaluación, perfeccionamiento, escalas remunerativas, fortalecimiento institucional, jubilación y cesación.

Artículo 33.- Los miembros titulares del personal académico podrán ser removidos con causa debidamente justificada, siempre y cuando se observe el procedimiento establecido en el artículo 207 de la Ley Orgánica de Educación Superior

Artículo 34.- A los miembros titulares del personal académico con dedicación a tiempo completo se les podrá conceder los siguientes beneficios:

a) Hasta un semestre de permiso para preparar textos, asistir a pasantías, cursos académicos o de perfeccionamiento o para participar como asesor académico en

instituciones educativas, luego de cuatro años de labores ininterrumpidas;

b) Licencia por el tiempo que deban atender cursos de posgrado;

c) Hasta un año de permiso para realizar estudios o trabajos de investigación, luego del sexto año de labores ininterrumpidas; y,

d) Los demás que señalen los reglamentos respectivos.

La Universidad pagará al personal académico titular la remuneración mensual y los demás emolumentos que perciban mientras hagan uso de estos derechos, los mismos que se ejercitarán previa presentación de un plan académico personal y de acuerdo con los reglamentos y las disponibilidades presupuestarias.

TÍTULO III CAPÍTULO I

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Artículo 35.- Estructura Organizacional.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY cuenta en su estructura organizacional con los siguientes órganos y autoridades:

1.- Órganos:

a) Órganos de Cogobierno:

i. Consejo Universitario

b) Otros Órganos:

i. Consejo Asesor Internacional;

ii. Secretaría General;

iii. Coordinación Administrativa Financiera;

iv. Coordinación de Planificación Estratégica; y

vi. Coordinación Académica

2.- Autoridades

i. Rector

ii. Vicerrector Administrativo;

iii. Vicerrector de Investigación; y,

iv. Vicerrector Académico

vi. Director de la Sede Insular

TÍTULO IV CAPÍTULO I

COGOBIERNO Y ÓRGANOS COLEGIADOS

Artículo 36.- Principio de Cogobierno de la Universidad.- El Cogobierno de la Universidad supone un elemento transversal y consustancial con respecto al ejercicio de la autonomía responsable de la institución.

Su aplicación permite la dirección compartida de la institución mediante la participación integral de su personal académico, estudiantes, empleados/as y trabajadores/as, acorde con los principios de calidad, igualdad de oportunidades, alterabilidad y equidad de género.

La Universidad, a través del Reglamento de Acción Afirmativa que dicte el Consejo Universitario para el ingreso y participación de los grupos históricamente excluidos o discriminados, adoptará políticas y mecanismos específicos para promover y garantizar la inclusión de aquellos sectores sociales que histórica o estructuralmente han sido excluidos de los niveles de dirección institucional, de conformidad con lo establecido en los artículos 75 y 76 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 37.- Órgano Colegiado de Carácter Académico.- El Consejo Universitario es el órgano colegio académico superior competente para definir políticas, directrices, estrategias, y diseñar y aprobar planes y presupuestos.

Artículo 38.- Fuente de Gobierno.- El gobierno de la Universidad procede de su propia comunidad académica, es decir, autoridades, profesores/as, estudiantes, graduadas/ os, servidores/as y trabajadores/as. Las decisiones de los órganos de cogobierno que no estén integrados de conformidad con el presente estatuto serán nulas y no tendrán efecto jurídico alguno.

Artículo 39.- De la Conformación del Consejo Universitario.- El Consejo Universitario se rige por el principio del cogobierno y estará integrado por:

a) El/la Rector/a, quien ejercerá las funciones de Presidente;
b) El Vicerrector Administrativo
c) Los/las Vicerrectores/ras;
d) Los/las Coordinadores/as de los Centros;
e) El/la Representante de los/as Profesores/as de la Universidad;
f) El/la Representante de los/as Estudiantes;
g) El/la Representante de los/as Graduados/as; y,
h) El/la Representante de los/as Servidores/as y Trabajadores/as.

Todos los miembros tienen derecho a voz y voto. Para el tratamiento de asuntos administrativos se integrarán a este órgano los representantes de los/as servidores/as y trabajadores/ as.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay tiene 3 coordinadores de centros que corresponden al Centro de Ciencias Fundamentales, al Centro de Ciencias Aplicadas y al Centro de Innovación Tecnológica; los cuales son autoridades académicas y por tal tienen similar jerarquía que los demás.

Artículo 40.- Del Funcionamiento del Consejo Universitario.- El Consejo Universitario estará presidido por el/ la Rector/a. En caso de ausencia del Rector/a será presidido por el/la Vicerrector Académico. El/la titular de la Secretaria General, ejercerá las funciones de Secretario/a General del Consejo Universitario y participará en las sesiones, con voz y sin voto.

Para la instalación y funcionamiento del Consejo Universitario es necesario que exista un quórum de la mitad más uno de sus integrantes. Las resoluciones del Consejo Universitario se tomarán por mayoría simple de los votos ponderados.

En caso de igualdad en la votación, el/la Rector/a tendrá voto dirimente sobre los asuntos que resolviere el Consejo Universitario.

Artículo 41.- De la participación en el Consejo Universitario.- La participación de las y los estudiantes en el Consejo Universitario, en ejercicio de su autonomía responsable, será equivalente a un porcentaje del diez por ciento (10%) del total de los miembros del Consejo Universitario con derecho a voto.

La participación de las/os servidores/as y las/os trabajadores/as en el Consejo Universitario, será del cinco por ciento (5%) del total de los miembros del Consejo Universitario con derecho a voto.

La participación de los/as graduados/as en el Consejo Universitario, en ejercicio de su autonomía responsable, será del cinco por ciento (5%), del total de los miembros del Consejo Universitario con derecho a voto.

Los miembros del Consejo Universitario tendrán derecho a proponer mociones. Para someter a votación la moción deberá ser respaldada por al menos otro miembro del Consejo Universitario.

Se establece la posibilidad de consignar el voto por medios electrónicos cuando las sesiones se realicen de manera virtual. En estos casos, el/la Rector/a autorizará que la votación se realice a través de tales medios y dispondrá que la Secretaría General recepte y registre el voto en los términos y plazos que estableciere.

Los representantes de los trabajadores no participarán en las decisiones de carácter académico.

Artículo 42.- Deberes y Atribuciones del Consejo Universitario.- El Consejo Universitario, tendrá las siguientes atribuciones:

a) Posesionar a sus miembros;

b) Conocer y resolver sobre las excusas y renuncias de sus miembros;

c) Aprobar el presente estatuto, así como los proyectos de reforma, previo a la aprobación definitiva del Consejo de Educación Superior;

d) Interpretar el presente Estatuto

e) Expedir, reformar o derogar la Reglamentación Interna y resoluciones de carácter general de la Institución;

f) Definir principios, políticas, directrices y lineamientos encaminados a normar la organización y el funcionamiento académico y administrativo de la Universidad;

g) Elaborar un informe para crear o suprimir escuelas que será elevado al Consejo de

Educación Superior;

h) Aprobar y promulgar el Plan Estratégico Universitario y los planes operativos de desarrollo institucional para el mediano y largo plazo en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes. El informe aprobado se presentará Consejo de Educación Superior y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior;

i) Aprobar los informes de cumplimiento y evaluación, para conocimiento y aprobación del Consejo de Educación Superior;

j) Aprobar las políticas generales de docencia, formación, capacitación e investigación y los planes anuales respectivos que serán parte del Plan Estratégico Universitario;

k) Aprobar en la proforma del presupuesto anual las asignaciones para publicaciones, investigaciones y becas para sus profesores o profesoras así como para la capacitación y perfeccionamiento de los mismos, los reglamentos editoriales y de becas y ayudas económicas que para el efecto emita el Consejo Universitario;

l) Aprobar en la proforma del presupuesto anual las asignaciones para publicaciones, becas para sus profesores o profesoras e investigaciones de conformidad con los artículos 36 y 157 de la Ley Orgánica Educación Superior, así como los reglamentos editoriales y de becas y ayudas económicas que para el efecto emita el Consejo Universitario;

m) Crear, reorganizar o suprimir carreras, programas y sus respectivos proyectos, con el aval del Consejo de Educación Superior;

n) Dictar el Reglamento Interno para el desarrollo del concurso público de merecimientos y oposición para acceder a la titularidad de cátedra, de acuerdo a lo establecido en el artículo 152 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

o) Crear, reorganizar o suprimir departamentos y/o centros de estudios de investigación, con el aval del Consejo de Educación Superior;

p) Conocer el informe anual de rendición de cuentas a la sociedad, presentado por el/la Rector/a de la Universidad, para posterior conocimiento y aprobación del Consejo de Educación Superior, conforme lo determina el artículo 27 de la Ley Orgánica de Educación Superior;

q) Otorgar títulos académicos honoríficos, condecoraciones y estímulos de carácter

no económico a miembros del personal académico y estudiantes de la Institución, cuando el caso lo ameritare;

r) Nominar, posicionar o destituir a los miembros del Consejo Asesor Internacional;

s) Calificar o desestimar aquellos proyectos de investigación que puedan ser de interés para la Comunidad Universitaria, siempre que estos hayan sido elaborados por alguna de las unidades académicas, previo el informe que para el efecto emita la Secretaría General

t) Constituirse como órgano de última instancia, en el caso de sanciones disciplinarias impuestas a los/as estudiantes, profesores/as e investigadores/as, con respeto al debido proceso; y,

u) Las demás competencias y responsabilidades señaladas en las Leyes, el presente Estatuto y la normativa interna.

Artículo 43.- De las sesiones del Consejo Universitario.- Las sesiones del Consejo Universitario serán de dos tipos: ordinarias y extraordinarias. Las reuniones ordinarias tendrán una frecuencia mensual como mínimo, y se celebrarán regularmente en el día laborable que fije el/la Rector/a. Las reuniones extraordinarias serán propuestas por el/la Rector/a por voluntad propia o bien a solicitud del veinticinco por ciento (25%) de sus miembros.

Cuando así lo disponga el/la Rector/a, las reuniones, ya sean ordinarias o extraordinarias, serán de carácter virtual con la utilización de los medios tecnológicos apropiados, con los registros que garanticen la legitimidad de estos actos.

Artículo 44.- De las convocatorias a las sesiones del Consejo Universitario.- El/la Rector/a convocará a las reuniones al Consejo Universitario a través de la Secretaría General que elaborará la convocatoria a petición del Rector/a que contendrá: lugar, fecha, orden del día y participantes.

La convocatoria y los informes serán enviados a los miembros del Consejo Universitario por correo electrónico con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación. Se remitirán carpetas con documentos físicos en los asuntos que así lo requirieren.

La Secretaría General será la responsable de comunicar a las autoridades las resoluciones adoptadas. Cuando se tratare de la aprobación de normas internas, la Secretaría General las pondrá en conocimiento de la comunidad universitaria a través de la Dirección de Comunicación.

Artículo 45.- Actas de la reunión del Consejo Universitario.- Las actas del Consejo Universitario serán firmadas por los miembros asistentes a la reunión. Las actas transcritas se enviarán a cada miembro del Consejo Universitario para su lectura, revisión y confirmación del contenido. De existir observaciones serán enviadas, para su corrección y actualización, a la Secretaría General en el término de tres (3) días laborables después de la

recepción del acta.

Artículo 46.- Toma de Decisiones.- El Consejo Universitario dentro del reglamento interno establecerá los requisitos y el procedimiento específico para la toma de decisiones dentro del Rectorado, Vicerrectorados Académico, de Investigación y Administrativo, a fin que estos puedan diseñar y aprobar planes y presupuestos o dicten políticas, directrices y estrategias en los ámbitos y espacios de su competencia.

La capacidad de dictar políticas, directrices, estrategias o ejecución presupuestaria se guiará por la coordinación y sinergia intrainstitucional, a fin de que los procesos de cada uno se articulen con los objetivos y metas institucionales.

Artículo 47.- Referendo Universitario.- El Rector de la Universidad podrá convocar a referendo universitario para consultar asuntos que considere de especial trascendencia para el desarrollo de la Universidad.

El Consejo Universitario aprobará el Reglamento de Elecciones y Referendo en el cual se detallará el mecanismo que permita convocar a referendo dentro de la Universidad, en ningún caso se podrá coartar la capacidad del Rector de llamar a referendo.

Artículo 48.- Consejo Asesor Internacional.- El Consejo Universitario podrá conformar y nombrar a los integrantes del Consejo Asesor Internacional, el cual tendrá las siguientes funciones:

a) Mejorar el posicionamiento de la universidad a nivel nacional, internacional y regional;

b) Fortalecer las relaciones institucionales con las instituciones de educación superior a las que pertenecen sus integrantes;

c) Asesorar a las autoridades de la universidad sobre la administración y gestión de la institución;

d) Contribuir de forma cualitativa a los programas académicos;

e) En caso de ausencia temporal por caso fortuito, fuerza mayor o permisos relacionados de maternidad, paternidad o lactancia de el/la Rector/a, el Consejo Universitario estará presidido por el/la Vicerrector Académico/a.

f) Asesorar sobre la dirección de programas académicos y requerimientos de personal;

g) Ayudar a atender problemas coyunturales que afronte la institución;

h) Identificar potenciales recursos y colaboradores que se puedan vincular a la institución;

i) Asesorar sobre el mejoramiento de comunicación y diseminación de programas y sus resultados; y,

j) Reunirse con personas, instituciones u organizaciones que apoyen los procesos institucionales.

El Consejo Asesor Internacional estará conformado por académicos e investigadores de prestigio y probidad académica, así como por personas con demostrada experiencia o conocimiento práctico en el área a fin a los intereses institucionales. Su conformación consistirá de especialistas en ciencias o tecnología, miembros del sector académico y personas con conocimientos técnicos a fines a los intereses institucionales.

El Consejo Universitario expedirá el Reglamento del Consejo Asesor Internacional en el cual se regulará los requisitos necesarios para ser elegido como miembro de dicho cuerpo colegiado.

Artículo 49.- Naturaleza y Funciones del Rector dentro del Consejo Universitario.- El/la Rector/a, en su calidad de Presidente del Consejo Universitario, ostenta su representación y tiene las siguientes atribuciones:

a) Cumplir y hacer cumplir el presente Estatuto;

b) Presidir las sesiones del Consejo Universitario;

c) Orientar, dirigir y mantener el orden de los debates;

d) Establecer las fechas en que sesionará el Consejo, suspender sesiones, ponerles término y de acuerdo con el informe de Secretaría, declarar la falta de quórum para iniciar una sesión; y,

e) En caso de ausencia temporal por caso fortuito, fuerza mayor o permisos relacionados de maternidad, paternidad o lactancia de el/la Rector/a, el Consejo Universitario estará presidido por el/la Vicerrector Administrativo/a.

Artículo 50.- De los Vicerrectores Académico/a y de Investigación dentro del Consejo Universitario.- El/la Vicerrector Académico/a, subrogará al Rector/a, y ejercerá sus funciones, en caso de ausencia temporal o definitiva.

En caso de ausencia temporal o definitiva del Vicerrector Académico/a tal subrogación le corresponderá al Vicerrector de Investigación.

El Vicerrector Académico/a y el de Vicerrector de Investigación desempeñaran además, las funciones que le encomendare el/la Rector/a o el Pleno del Consejo Universitario.

Artículo 51.- De la Secretaría General dentro del Consejo Universitario.- El/la Secretario/a General ejercerá las funciones de Secretario/a del Consejo Universitario y participará en las sesiones con voz y sin voto. El/la Secretaria/o del Consejo Universitario, tiene las siguientes funciones:

a) Elaborar las actas de las sesiones ordinarias y extraordinarias, legalizarlas con las firmas del Rector/a y con la suya propia.

b) Legalizar y tramitar las resoluciones del Consejo Universitario, así como autorizar las certificaciones y documentos que se expidan;

c) Asistir al/la Rector/a en las sesiones para asegurar el orden en los debates y la recepción de las votaciones;

d) Asesorar jurídicamente al Consejo Universitario; y,

e) Ejercer las demás funciones que le fueren encomendadas por el/la Rector/a y las señaladas en la ley, el Estatuto y los reglamentos.

El Consejo Universitario se reunirá por convocatoria del Rector/a y estará asesorado por el/la Secretaria/o General, quien cuidará de la ejecución de las resoluciones.

Artículo 52.- De las Comisiones dentro del Consejo Universitario.- El/la Rector/a podrá resolver la formación de comisiones transitorias o permanentes cuando la naturaleza de la materia así lo requiriera, de conformidad con el Reglamento de Comisiones Especiales que expida para el efecto el Consejo Universitario. Las Comisiones podrán integrarse con los miembros del Consejo Universitario o incluir a otras autoridades universitarias, personal académico, estudiantes o funcionarios/as, en atención al asunto o tema de debate.

Las Comisiones elegirán de entre sus miembros un/a Presidente/a y un Secretario/a con voz y sin voto, los mismos que serán convocados/as por su Presidente/a, por iniciativa propia o a petición de uno de sus miembros.

Las Comisiones podrán:

a) Recabar los antecedentes que contribuyan al estudio del tema o problema sometido a su conocimiento; comprobar los hechos o antecedentes necesarios; informar sobre el mérito de estos antecedentes; y, asumir las demás tareas que le encomendare el Rector;

b) Solicitar la presencia de autoridades y funcionarios competentes por razón de la materia objeto del debate, a fin de informar a la Comisión;

c) Pedir la comparecencia de otras personas competentes en la materia a efectos de informar y asesorar a la Comisión;

d) Planificar, organizar, dirigir y coordinar el sistema de evaluación interna de las direcciones académicas de la Universidad;

e) Planificar, organizar y dirigir las relaciones de la Universidad con la comunidad; y,

f) La demás funciones que le delegare el/la Rector/a.

Las conclusiones o informes de las comisiones, aunque no tienen carácter vinculante serán elevados a conocimiento del Consejo Universitario para su análisis y aplicación, a través del Rector o su subrogante.

De todo lo actuado en las sesiones de las Comisiones se levantará un acta resumida elaborada por el/la Secretario/a, dejando constancia de la asistencia de sus integrantes. A los informes de las Comisiones deben adjuntarse los antecedentes sobre los cuales fundamentan sus respectivos informes.

El/la Rector/a fijará a las Comisiones el plazo para la emisión de informes, los mismos que deberán ser entregados a la Secretaría General, que deberá informar al Rector/a el contenido de los mismos, para que los de a conocer a los miembros del Consejo Universitario, en la sesión ordinaria siguiente.

CAPÍTULO II

ELECCIONES A REPRESENTANTES ANTE EL CONSEJO UNIVERSITARIO

Artículo 53.- De la Junta Electoral.- Los miembros de la Junta Electoral serán designados por el Consejo Universitario de la Universidad, de conformidad con el Reglamento de Elecciones que se emitirá para el efecto.

La Junta regirá todos los procesos electorales de la institución en forma transparente, imparcial y legítima.

Artículo 54.- Obligaciones.- La Junta Electoral tiene las siguientes funciones:

a) Presentar propuestas de reforma del Reglamento de Elecciones ante el Consejo

Universitario;

b) Promover, dirigir y promocionar los procesos eleccionarios, así como difundir los resultados de estos;

c) Garantizar la realización de procesos democráticos transparentes, secretos, universales en equidad de género con la presencia de veedores externos, cuando amerite;

d) Convocar a elecciones, al menos con triente días de anticipación al período para el cual fueron designadas las autoridades y los representantes, de acuerdo con el reglamento respectivo;

e) Organizar y supervisar la realización de las elecciones de autoridades universitarias y representaciones a los órganos de cogobierno;

f) Supervisar la elaboración del padrón electoral;

g) Calificar e inscribir a los candidatos de acuerdo con la ley, el Estatuto y reglamento correspondiente;

h) Conocer y resolver las impugnaciones y reclamos relacionados con el padrón y el proceso eleccionario, e informar al Consejo Universitario;

i) Recibir las resoluciones de las apelaciones elevadas al Consejo Universitario relativas a materia electoral; y,

j) Proclamar los resultados de las elecciones y comunicar al Consejo Universitario dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes.

Artículo 55.- Elección de los representantes al Consejo Universitario.- Los representantes de los y las estudiantes, los y las profesores/as, los y las graduados/as, y de los y las servidores/as y trabajadores/as ante el Consejo Universitario serán elegidos mediante votación universal, secreta, directa, con equidad de género y obligatoria de los miembros de los estamentos, de acuerdo al Reglamento de Elecciones y Referendo que para el efecto expida el Consejo Universitario, en concordancia con la normativa vigente.

Los y las profesores/as, empleados/as y trabajadores/as elegidos como miembros del Consejo Universitario estarán en funciones por el periodo de dos años. Los representantes estudiantiles que sean elegidos miembros del Consejo Universitario ejercerán sus funciones durante el periodo de un año. Todas estas dignidades podrán ser reelegidas, consecutivamente o no, por una sola vez.

Artículo 56.- Requisitos para representantes de profesores/ras.- Para ejercer la representación, los y las profesores/as no deberán haber sido sujetos de ninguna sanción de carácter administrativo en el período académico anterior a su postulación.

Artículo 57.- Requisitos para representantes de los/as estudiantes.- Los/as estudiantes ejercerán representación siempre que acrediten ser estudiantes regulares de la institución, poseer en el periodo académico anterior a la elección un promedio de calificación equivalente o superior a 8/10, no haber reprobado una o más asignaturas y haber aprobado al menos el 50% de su malla curricular.

Artículo 58.- Requisitos para representantes de los/las graduados/as.- Los/las graduados/as de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY para ejercer la representación en el Consejo Universitario deberán tener como requisito haber egresado por lo menos cinco años antes de ejercer la mencionada participación.

TÍTULO V UNIDAD DE CONTROL

CAPÍTULO I

DEL AUDITOR O LA AUDITORA

Artículo 59.- Del Auditor/a.- El/la Auditor/a es quien reporta a la Contraloría General del Estado y al Consejo Universitario, tiene como misión, asesorar a las autoridades de la Universidad, con sujeción a las leyes y normas vigentes, sobre el control de sistemas y procesos internos, a través de una participación activa y preventiva en su campo de competencia. Se guiará por mecanismos de información oportuna a fin de fortalecer la transparencia y coadyuvar al cumplimiento de los objetivos institucionales.

El/ la Auditor/a es nombrado/a por la Contraloría General del Estado y no ejerce responsabilidades atribuibles a las autoridades académicas.

Artículo 60.- De los Requisitos para ser Auditor/a.- El/la Auditor/a deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Título de cuarto nivel en áreas contables o carreras afines;

b) Experiencia no menor de 5 años, en cargos similares en empresas; y, c) Conocimiento en software contable y leyes fiscales;

Artículo 61.- De las Atribuciones del/la Auditor/a.- El/la Auditor/a realiza las siguientes funciones:

a) Asesorar a las autoridades de la Universidad en las áreas de su competencia;

b) Diseñar y ejecutar el Plan Anual de Control de Auditoría y ponerlo en conocimiento de las autoridades de la Universidad para su aprobación;

c) Realizar auditorías de gestión y exámenes especiales;

d) Preparar informes de Auditoría Interna;

e) Evaluar el cumplimiento y avance de las actividades contempladas en el Plan

Anual de Control;

f) Gestionar la realización de auditorías externas de forma anual;

g) Supervisar y aprobar los trabajos de su Dirección; y,

h) Las demás atribuciones asignadas por la Ley, los Reglamentos y la normativa interna.

Artículo 62.- De la Ausencia de el/la Auditor/a.- En caso de ausencia temporal de el/la Auditor/a, por un lapso no mayor a noventa (90) días, la Contraloría General del Estado designará su reemplazo temporal, a fin de que este lo sustituya en el cargo. En caso de ausencia definitiva, la Contraloría General del Estado nombrará su reemplazo.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

TÍTULO VI
RECTOR Y DEMÁS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS
CAPÍTULO I
RECTOR O RECTORA

Artículo 63.- Elección.- El/la Rector/a se elegirá por votación universal, directa, secreta y obligatoria de los profesores o las profesoras e investigadores o investigadoras titulares, de los y las estudiantes regulares legalmente matriculados a partir del segundo año de su carrera, y de las y los servidores y trabajadores titulares. No se permitirán delegaciones gremiales.

Se respetará la alternancia, igualdad de género e igualdad de oportunidades para la integración de autoridades académicas.

Artículo 64.- Votación de las y los estudiantes para la elección de rector o rectora.- La votación de las y los estudiantes para la elección de rector o rectora equivaldrá al porcentaje al 10% del total del personal académico con derecho a voto.

Artículo 65.- Votación de las y los servidores y las y los trabajadores para la elección de rector o rectora.- La votación de las y los servidores y las y los trabajadores para la elección de rector o rectora equivaldrá a un porcentaje entre al 5% del total del personal académico con derecho a voto.

Artículo 66.- Prohibición de Reelección.- El rector o rectora que hubiese sido elegido por dos periodos no podrá ser reelecto por un tercer periodo, sin perjuicio de que culminen el tiempo para el cual fuesen elegidos o elegidas.

Artículo 67.- El/la Rector/a.- Es la máxima autoridad ejecutiva de la Universidad y ejerce su representación legal, judicial y extrajudicial, según lo indicado por la Ley Orgánica de Educación Superior en su artículo 48.

Para ser electo/a, deberá:

a) Estar en goce de los derechos de participación;

b) Tener título profesional y grado académico de PhD o su equivalente según lo establecido en el artículo 121 de la Ley Orgánica de Educación Superior;

c) Tener experiencia de al menos cinco años en gestión educativa universitaria, investigación;

d) Haber realizado o publicado obras de relevancia o artículos indexados en su campo de especialidad, en los últimos cinco años;

e) Haber accedido a la docencia por concurso público de merecimientos y oposición en cualquier universidad o escuela politécnica; y,

f) Tener experiencia académica de al menos cinco años, tres de los cuales deberán haber sido ejercidos en calidad de profesor universitario o politécnico titular a tiempo completo, y haber ejercido la docencia con probidad, eficiencia y pertinencia.

Además de los requisitos específicos, deberá cumplir y hacer cumplir la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior, sus reglamentos, las disposiciones generales, las resoluciones del Consejo Universitario y el estatuto de la institución.

Anualmente presentará una rendición de cuentas a la sociedad, a la comunidad universitaria, al Consejo de Educación Superior y a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, que será publicado en un medio que garantice su difusión masiva.

Una vez concluidas las funciones de Rector/a, pasará a desempeñar las funciones que se encontraba realizando dentro de la Universidad, siempre y cuando cumpliere con los requisitos que establecen la Ley Orgánica de Educación Superior, sus reglamentos y la

normativa que el Consejo Universitario Expida para el efecto.

Artículo 68.- Ejercicio de Funciones y Reelección del Rector.- El/la Rector/a de la Universidad, ejercerá sus funciones, a tiempo completo, por un período de cinco años.

Podrá ser reelegido consecutivamente o por una sola vez, para el ejercicio de las competencias dictadas en el presente estatuto.

Artículo 69.- Ausencia del Rector/a.- En caso de ausencia temporal de hasta noventa (90) días del Rector/a de la Universidad, le subrogará en sus funciones el/la Vicerrector/a Académico/a y a falta de éste el/la Vicerrector/a de Investigación.

El/la Rector/a podrán ausentarse por un máximo de noventa (90) días, y en conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley Orgánica de Educación Superior, se considera ausencia temporal justificada:

a) Enfermedad;

b) Viajes dentro y fuera del país;

c) Licencia por maternidad o paternidad;

d) Contingencia familiar;

e) Vacaciones de acuerdo a la ley;

f) Discapacidad temporal;

g) Caso fortuito; y,

h) Fuerza mayor.

En caso de ausencia definitiva o simultánea de el/la Rector/a y Vicerrector/a Académico, el Consejo Universitario convocará a elecciones de acuerdo al Reglamento de Elecciones y Referendo, que para el efecto haya emitido el Consejo Universitario.

Se considera ausencia definitiva en los casos siguientes:

a) Renuncia o excusa voluntaria de las funciones aceptada por el Consejo Universitario;

b) Ser declarado en estado de interdicción por la autoridad jurisdiccional correspondiente;

c) La ausencia justificada mayor a noventa (90) días;

d) Por abandono del cargo sin causa justificada, por más de treinta días; y,

e) Por muerte.

Artículo 70.- Ausencia Definitiva o Simultánea.- En caso de ausencia definitiva y simultánea del Rector/a y Vicerrector Académico, el Consejo Universitario convocará a elecciones de acuerdo al Reglamento de Elecciones y Referendo, durante este período asumirá

el Rectorado el Vicerrector/a de Investigación por el término de hasta noventa (90) días.

Artículo 71.- Atribuciones y obligaciones del Rector/a.- El/la Rector/a tiene las atribuciones y responsabilidades siguientes:

a) Presidir el Consejo Universitario y velar por la adecuada ejecución de las políticas y gestión interna institucionales;

b) Convocar a referendo para consultar asuntos transcendentales de la Universidad de conformidad a la ley y a las normas que emita para el efecto el Consejo Universitario;

c) Designar y nombrar a las autoridades académicas y administrativas de libre nombramiento y remoción de acuerdo con los procedimientos establecidos en las leyes y sus reglamentos;

d) Nombrar y contratar profesores/as, funcionarios/as y empleados/as a petición de los/as Directores/as de los Centros y del Área Administrativa, de acuerdo con los procedimientos establecidos en las leyes y sus reglamentos;

e) Presentar el Plan Estratégico Universitario al Consejo Universitario para su aprobación. Su evaluación e informe será presentado al Consejo de Educación Superior, y al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Para efectos de su inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, se los remitirá a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;

f) Presentar el Informe anual de rendición de cuentas a la sociedad, a la Comunidad Universitaria, al Consejo de Educación Superior y a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. El informe en cuestión constará en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior y será publicado en un medio que garantice su difusión masiva;

g) Establecer las políticas, directrices estratégicas, lineamientos y metodologías por seguir en el diseño, ejecución y monitoreo de la planificación estratégica institucional con apoyo de la Dirección de Planificación para ser presentado ante el Consejo Universitario;

h) Dirigir la ejecución de las actividades académicas, investigativas, administrativas y de vinculación con la sociedad;

i) Elaborar el Plan de Comunicación Institucional junto a la Dirección de Comunicación para ser presentado ante el Consejo Universitario;

j) Expedir acuerdos, instructivos o manuales internos, para la organización y el funcionamiento institucional;

k) Organizar las Comisiones;

l) Delegar a las autoridades académicas y administrativas las funciones que

correspondieren para una eficiente gestión institucional;

m) Suscribir convenios y contratos; y,

n) Las demás competencias que le fueren propias, de acuerdo con la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento General y la normativa vigente.

CAPÍTULO II

COORDINACIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES

Artículo 72.- De la Coordinación de Relaciones Internacionales.- La Coordinación de Relaciones Internacionales tiene como misión establecer alianzas entre centros científicos y de tecnología avanzada así como la cooperación internacional para programas de posgrado dual e intercambio académico.

Esta unidad depende directamente del Rector.

Artículo 73.- De el/la Coordinador/a de Relaciones Internacionales.- Al Coordinador/a de Relaciones Internacionales le corresponde estructurar una red internacional de estudiantes, profesores/as e investigadores/as de la Universidad, con la finalidad de potenciar su formación y compartir una visión a nivel mundial.

Artículo 74.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Relaciones Internacionales.- Para ser Coordinador/a Relaciones Internacionales se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en Relaciones Internacionales o materias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el tema y haber participado en rondad de negociación internacional con autoridades de alto nivel de entidades públicas, no gubernamentales, y/o privadas locales o extranjeras.

Artículo 75.- De las Atribuciones de el/la Coordinador/a de Relaciones Internacionales.- El Coordinador/a de Relaciones Internacionales, realizará las siguientes funciones:

a) Abrir canales de comunicación y de colaboración mutua con instituciones que generen valor agregado a estudiantes, profesores/as, funcionarios/as e investigadores/as de la Universidad;

b) Implementar programas de calidad en convenio con instituciones científicas, técnicas, académicas internacionales;

c) Preparar y presentar la estrategia de vinculación internacional de la Universidad con Organizaciones Académicas, de Investigación y Desarrollo del exterior; e instituciones multisectoriales;

d) Reportar al Rectorado sobre los resultados de la ejecución de la estratégica de

vinculación internacional;

e) Gestionar alianzas estratégicas con Universidades e instituciones nacionales e internacionales con miras a fortalecer los programas de formación y educación continua;

f) Proponer, diseñar, negociar y ejecutar acuerdos y/o convenios con instituciones internacionales en el ámbito de su especialización;

g) Atraer inversiones en las áreas de ciencia, tecnología, docencia, investigación y capacitación; y,

h) Conseguir apoyo filantrópico para las principales prioridades científicas, tecnológicas y académicas de la Universidad.

Artículo 76.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Relaciones Internacionales.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a de Relaciones Internacionales por un lapso no mayor a noventa (90) días, el jefe del Área de Relaciones Internacionales lo sustituirá. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Coordinador/a de Relaciones Internacionales.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

CAPÍTULO III

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN

Artículo 77.- De la Coordinación de Comunicación.- La Coordinación de Comunicación tiene como misión elaborar y ejecutar las políticas de comunicación institucionales externas e internas, así como efectuar labores de relaciones públicas y protocolo de la Universidad. La Coordinación de Comunicación depende directamente del Rectorado.

Artículo 78.- De el/la Coordinador/a de Comunicación.- A el/la Coordinador/a de Comunicación le corresponde desarrollar la estrategia y sistemas de comunicación interno y externo de la Universidad y difundir a nivel nacional e internacional la imagen corporativa, los retos y logros que asuman y adquieran todos los integrantes de la comunidad universitaria.

Artículo 79.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Comunicación.- Para ser Coordinador/a de Comunicación debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Tener cuarto nivel académico en comunicación, marketing o materias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada al tema y con equipos de negociación de alto nivel de entidades públicas, no gubernamentales, y/o privadas locales y extranjeras.

Artículo 80.- Atribuciones de la Coordinación de Comunicación.- El/la Coordinador/a

de Comunicación tiene las siguientes atribuciones:

a) Diseñar anualmente el Plan de Comunicación de la Universidad que será sometido a consideración de el/la Rector/a para su aprobación y ejecución;

b) Promover la imagen de la Universidad como una institución de prestigio internacional del Estado; de su oferta académica, tanto de formación, capacitación, vinculación con la sociedad e investigación, así como de los eventos académicos y demás actividades propias de su misión;

c) Promover la comunicación interna, para generar una consistente y uniforme cultura universitaria que aporte al cumplimiento de los objetivos institucionales;

d) Promover las relaciones públicas de la Universidad;

e) Coordinar con los/las Vicerrectorados/as de Investigación y Académico, previo a cada convocatoria, la estrategia para la difusión de la oferta académica de conformidad con lo estipulado en el Artículo 141 de la Ley Orgánica de Educación Superior;

f) Coordinar la información de la Universidad con los medios de comunicación y público en general;

g) Desarrollar y gestionar el portal de la Universidad a nivel interno y externo, y controlar los contenidos electrónicos de acuerdo a la estrategia y políticas de comunicación establecidas;

h) Definir las normas del protocolo y aplicarlas en los eventos que realice la

Universidad; y,

i) Las demás responsabilidades establecidas por la Ley, los Reglamentos y la normativa interna.

Artículo 81.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Comunicación.- En caso de ausencia temporal de el/la Directora/a de Comunicación, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el jefe del Área de Comunicación sustituirá en el cargo. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Directora/a de Comunicación.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

TÍTULO VII
UNIDADES DE APOYO DEL RECTORADO
CAPÍTULO I
SECRETARÍA GENERAL

Artículo 82.- De la Secretaría General.- Estará a cargo de la Secretaría General el/la Secretario/a General nombrado/a por el/la Rector/a, quien tendrá la categoría de Director/a General con dependencia directa del Rector/a.

Para el cumplimiento de su misión, la Secretaría General está estructurada por las siguientes direcciones: Procuraduría, Archivo General, Normativa Interna y de Compras Públicas.

Artículo 83.- De los requisitos de el/la Secretario/a de General.- Para ser Secretario/a de Sede se requiere:

a) Ser de profesión abogado/a con título o grado académico de cuarto nivel;

b) Tener, al menos, tres (3) años de experiencia en gestión jurídica universitaria; y,

c) Haber ejercido la profesión de abogada/a, por lo menos, cinco años antes del inicio de sus funciones en la Universidad.

Artículo 84.- Ausencia de el/la Secretaría General.- En caso de ausencia temporal de el/la Secretario/a General por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Rector/a lo reemplazará con uno o una de los o las Directores/as de las Unidades de Apoyo que él o ella designe según la estructura organizacional de la Universidad. En caso de ausencia definitiva el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Secretario/a General.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 85.- Atribuciones del Secretario/a General.- El/la titular de la Secretaría de Sede Insular cumplirá las siguientes funciones:

a) Supervisar y coordinar el trabajo del Archivo de la Sede Insular;

b) Patrocinar la defensa de los intereses legales de la Sede Insular y comparecer en juicios de la misma como defensor/a de la Universidad y de sus autoridades;

c) Validar y calificar los documentos legales para procesos de convalidación, homologación y validación de estudios en la Sede, así como para el reconocimiento de títulos, para su registro, previo informe académico;

d) Entregar oficialmente la información académica a los/as estudiantes y a la planta académica;

e) Administrar y custodiar el registro de los convenios interinstitucionales;

f) Participar en la elaboración de reglamentos, políticas y procedimientos académicos internos;

g) Elaborar informes semestrales sobre los proyectos de investigación que esté desarrollando la Sede y elevar al Consejo Universitario aquellos que deban ser calificados como de interés de la Comunidad Universitaria para que, sea este último organismo el que apruebe o niegue el proyecto.

h) Absolver consultas en materia legal académica de el/la Directora/a de las Sede Insular y otras autoridades; y,

i) Promover la cultura de la legalidad, garantizando la autenticidad y certidumbre de las acciones de la Sede, legalizando los actos académicos y administrativos de la Sede en articulación con la dinámica de los procesos y gestión de sus políticas académicas y administrativas.

Artículo 86.- De la Dirección de Procuraduría.- La Dirección de Procuraduría está encargada de asesorar jurídicamente a las diversas dependencias de la Universidad sobre los temas que tengan relación con el que hacer y conducción de la entidad, y aquellos que requieran criterio jurídico sobre la procedencia o aplicación de normas legales o reglamentarias. Deberá presentar informes periódicos de su actividad al Rector.

Artículo 87.- Requisitos para ser Procurador/a Síndico/a.- El/la Procurador/a Síndico/a de la Universidad será nombrado/a por el/la Rector/a siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

a) Ser abogado/a con título de cuarto nivel académico;

b) Tener experiencia en gestión jurídica universitaria: y,

c) Haber ejercido la profesión de abogado al menos cinco (5) años antes de iniciar funciones en la Universidad.

Artículo 88.- Ausencia de el/la Procurador/a Síndico/a.- En caso de ausencia temporal de el/la Procurador/a Síndico/a por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Secretario/a General designará su reemplazo. En caso de ausencia definitiva el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Procurador/a Síndico/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 89.- Deberes y atribuciones de el/la Procurador/a Síndico/a.- Son deberes y atribuciones de el/la Procurador/a Síndico/a los siguientes:

a) Prestar asesoría jurídica en general a las autoridades y servidores/as de la Universidad;

b) Emitir informes jurídicos sobre los reglamentos, manuales y normativa que solicitaren las autoridades de la Universidad;

c) Elaborar proyectos de reglamentos y demás normativa que requiera al Universidad para ser presentados ante el Consejo Universitario;

d) Emitir criterios y elaborar proyectos de convenios nacionales e internacionales;

e) Revisar procedimientos precontractuales y contractuales;

f) Elaborar los contratos que tramitare la Universidad y mantener la custodia de los mismos;

g) Mantener actualizada la legislación universitaria;

h) Asesorar en temas de propiedad intelectual a las autoridades académicas y administrativas;

i) Asistir a las diligencias de procesos y defensa de juicios que se accionaran en contra de la Universidad y sus autoridades; y,

j) Las demás que le fueren dispuestas por las autoridades de la Universidad y las normas legales vigentes.

Artículo 90.- De la Dirección de Archivo General.- La Dirección de Archivo General está encargada de mantener y custodiar los archivos y documentos físicos y electrónicos de la Universidad. Esta dirección es supervisada por el Rector.

Artículo 91.- Requisitos para ser Director/a del Archivo General.- El/la Directora de Archivo General será nombrado/a por el/la Rector/a siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

a) Tener formación en cuarto nivel en Gestión Documental o materias afines;

b) Experiencia de cinco (5) años en la implementación, dirección, ejecución o gestión en proyectos de digitalización o grabación de documentos o registros.

Artículo 92.- Ausencia de el/la Director/a del Archivo General.- En caso de ausencia temporal de el/la Directora de Archivo General por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Secretario/a General designará su reemplazo. En caso de ausencia definitiva el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Directora de Archivo General.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 93.- Deberes y Atribuciones de el/la Director/a de Archivo General.- Son deberes y atribuciones de el/la Director/a de Archivo General los siguientes:

a) Llevar a cabo una buena gestión del centro archivístico y, potenciar una fluida comunicación interdepartamental con el objeto de facilitar el sistema de organización documental de la Universidad;

b) Elaborar las normas o los reglamentos que regulan la organización y el funcionamiento del archivo referentes a la consulta y préstamo de la documentación;

c) Planificar, dirigir y coordinar la metodología de organización documental utilizada en el archivo;

d) Planificar, dirigir y coordinar las publicaciones del archivo y elaborar las memorias anuales del archivo, entre otras publicaciones.

e) Planificar y coordinar las actividades de difusión que anualmente se realizan en el

centro, ya sean exposiciones, visitas, cursos o conferencias;

f) Mantener actualizados los archivos de los convenios que mantiene la Universidad.

g) Custodiar y mantener actualizados los libros, registros y archivos de la Universidad; y, h) Supervisar la organización y mantenimiento de los archivos del Consejo Universitario y de sus comisiones.

Artículo 94.- De la Dirección de Normativa Interna.- La Dirección de Normativa Interna está encargada de elaborar la normativa necesaria para el funcionamiento de la Universidad y someterlo a la aprobación del Consejo Universitario.

Artículo 95.- Requisitos para ser Director/a de Normativa Interna.- El/la Directora de Normativa Interna será nombrado/a por el/la Rector/a siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

a) Poseer formación de tercer o cuarto nivel en jurisprudencia;

b) Poseer experiencia justificable en la producción de normativa o legislación; y,

c) Poseer un mínimo de cinco (5) años de experiencia profesional.

Artículo 96.- Ausencia de el/la Director/a de Normativa Interna.- En caso de ausencia temporal de el/la Directora de Normativa Interna por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Secretario/a General designará su reemplazo. En caso de ausencia definitiva el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Directora de Normativa Interna.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 97.- Deberes y Atribuciones de el/la Director/a de Normativa Interna.-

Son deberes y atribuciones de el/la Director/a de Normativa Interna los siguientes:

a) Elaborar la normativa que regirá a la Universidad y someterla a la aprobación del

Consejo Universitario;

b) Adecuar la normativa interna de la institución a la normativa que para el efecto dicten las respectivas autoridades de control;

c) Elaborar propuestas normativas que puedan ser puestas a consideración de las autoridades de control;

d) Adecuar la normativa interna a los compromisos que asuma la institución con personas, instituciones u organizaciones;

e) Elaborar las propuestas de cambio de estatuto de la Universidad y someterlo a la aprobación del Consejo Universitario;

f) Asistir al Consejo Universitario y a la Secretaría General en lo que fuere requerido;

y,

g) Emitir criterios técnico jurídicos de aquellos asuntos que le sean encomendados por las autoridades institucionales.

Artículo 98.- De la Dirección de Compras Públicas.- La Dirección de compras públicas está encargada del inicio, desarrollo y consecución de los procesos de compras públicas en que deba involucrarse la Universidad

Artículo 99.- Requisitos para ser Director/a de Compras Públicas.- El/la Directora de compras públicas será nombrado/a por el/la Rector/a siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

a) Poseer formación de cuarto nivel en Contratación Pública;

b) Poseer formación de tercer nivel en jurisprudencia; y,

c) Poseer un mínimo cinco (5) años de experiencia profesional.

Artículo 100.- Ausencia de el/la Director/a de Compras Públicas.- En caso de ausencia temporal de el/la Directora de Compras Públicas por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Secretario/a General designará su reemplazo. En caso de ausencia definitiva el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director /a de compras públicas.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 101.- El/la director/a de Compras Públicas deberá gestionar de forma adecuada los procesos de compras públicas requeridos por la Universidad.

CAPÍTULO II

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA

Artículo 102.- De la Coordinación Administrativa Financiera.- La Coordinación Administrativa Financiera está encargada del talento humano, así como de los recursos administrativos, financieros y de soporte. Está dividida en cuatro áreas: La Dirección General Administrativa, la Dirección General Financiera, la Dirección de Talento humano y la Dirección de Soporte.

Será dirigida por el Coordinador Administrativo financiero y será supervisada por el Rector.

Artículo 103.- De los requisitos para ser Coordinador/a Administrativo/a-Financiero/a.- Para ser Coordinador/a Administrativo/a Financiero debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en administración de empresas de preferencia especializado/a en gestión de personal o auditoría interna,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general,

distribuidos, como mínimo, de la siguiente manera; tres (3) años de experiencia en Gerencia Administrativa, dos (2) años de experiencia en auditoría interna, y un (1) año de experiencia en Gestión del talento humano.

Artículo 104.- Atribuciones de el/la Coordinador/a Administrativo/a Financiero/a.- El Coordinador/a Administrativo/a Financiero/a tendrá las siguientes funciones:

a) Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de las direcciones a su cargo b) Revisar la normativa que dentro de sus funciones elabore cada Dirección;

c) Recomendar a las autoridades los procedimientos para el mejoramiento de las gestiones del talento humano y administrativa;

d) Cumplir y hacer cumplir las políticas empresariales aprobadas por el Consejo

Universitario;

e) Elaborar el presupuesto de costos, gastos e inversiones para el cumplimiento de su gestión, el cual deberá ser aprobado Vicerrector Académico; y,

f) Administrar eficientemente los activos de las oficinas, insumos y contratos de servicios.

Artículo 105.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a Administrativo/a Financiero/a.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a Administrativo/a por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Coordinador de Planificación Estratégica. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Coordinador/a Administrativo/a Financiero según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 106.- De la Dirección General Administrativa.- Es una dependencia de la Coordinación Administrativa Financiera, a la que le corresponde mantener una eficiente y eficaz estructura y procedimientos administrativos; asegurar la eficiente provisión de servicios generales para el desarrollo eficiente de las operaciones de la institución dentro de las políticas administrativas y marco legal vigente; e, incrementar la eficiencia operacional a través del mejoramiento continuo de políticas y procesos administrativos. Estará a cargo del Director/a Administrativo/a.

Artículo 107.- De los requisitos para ser Director/a General Administrativo/a.- Para ser Director/a General Administrativo/a debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Tener cuarto nivel académico en Administración de Empresas de preferencia especializado/a en gestión de procesos; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral.

Artículo 108.- Atribuciones de el/la Director/a General Administrativo/a.- El Coordinador/a Administrativo/a tendrá las siguientes funciones:

a) Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de administración del talento humano y servicios administrativos;

b) Proponer la elaboración y/o actualización de la normativa referente a los procesos administrativos, en coordinación con las áreas competentes y vigilar su cumplimiento;

c) Desarrollar, ejecutar y controlar la implementación de estrategias, objetivos y políticas para las funciones de administración y servicios generales de la Universidad;

d) Desarrollar, ejecutar y controlar los procesos administrativos de la Universidad, adoptando las medidas más adecuadas y atendiendo las recomendaciones del Consejo Universitario;

e) Planificar y elaborar el plan de actividades anual de administración;

f) Ejecutar y supervisar el funcionamiento operativo eficiente y eficaz de la

Universidad; y,

g) Asegurar la eficiente provisión de servicios generales a la Universidad.

Artículo 109.- De la Ausencia de el/la Director/a General Administrativo/a.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a Administrativo/a por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director General Financiero. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director/a Administrativo/a según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 110.- De la Dirección General Financiera.- Es una dependencia de la Coordinación Administrativa Financiera a la que le corresponde asegurar la correcta y eficiente administración de los recursos económicos y financieros de la Universidad, el desarrollo eficiente de todas las actividades de la institución, y mantener altos estándares técnicos y de control en la planeación, registro, custodia y manejo de los recursos de la Universidad dando estricto cumplimiento a la normativa legal e interna vigente. Estará a cargo del Director/a Financiero/a.

Artículo 111.- De los requisitos para ser Director/a Financiero/a.- Para ser Director/a Financiero/a debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer cuarto nivel en economía con especialización en finanzas; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral.

Artículo 112.- Atribuciones de el o la Director/a Financiero/a.- El Director/a Financiero/a tendrá las siguientes funciones:

a) Administrar eficientemente los recursos económicos y financieros de la Universidad en cumplimiento de la normativa legal e interna vigente;

b) Desarrollar, controlar y ejecutar la implementación de políticas y procedimientos que aseguren la eficiencia económica y efectividad de las actividades de la Universidad y del área Financiera en particular;

c) Cumplir y hacer cumplir las políticas financieras aprobadas por el Consejo Universitario;

d) Elaborar, definir y presentar para aprobación del Consejo Universitario el presupuesto general de la Universidad;

e) Implementar y mantener controles integrales de los bienes, laboratorios, equipos e inventarios de la Universidad;

f) Incrementar la eficiencia operacional a través del mejoramiento continuo de controles, actualización de políticas y de procesos administrativos;

g) Desarrollar y ejecutar objetivos y políticas para las funciones del sistema contable, cuentas por pagar, presupuestos, contratos y materiales, en concordancia con lo que disponga el Vicerrector Académico

Artículo 113.- De la Ausencia de el/la Director/a Financiero/a.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a Financiero/a por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director de Talento Humano. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director/a Financiero/a según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 114.- De la Dirección de Talento Humano.- Es una dependencia de la Coordinación Administrativa Financiera a quien le corresponde mantener, proteger y fomentar los recursos humanos de la Universidad, estará a cargo de un Director de Talento Humano.

Artículo 115.- De los requisitos para ser Director/a de Talento Humano.- El Director/a de talento humano debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel gestión de recursos talento humano; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral.

Artículo 116.- Atribuciones de el/la Director/a de Talento Humano.- El Director/a de Talento Humano tendrá las siguientes funciones:

a) Ejecutar las políticas del personal y elaborar el plan de manejo de los recursos humanos de la Universidad;

b) Planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar la administración de los recursos humanos de la Institución;

c) Coordinar con los jefes del área técnica y administrativa la programación de actividades relacionadas con procesos de manejo de personal;

d) Instruir los sumarios administrativos que correspondan; y,

e) Establecer un sistema de seguridad y salud ocupacional.

Artículo 117. - De la Ausencia de el/la Director/a de Talento Humano.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a de Talento Humano por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director General Financiero. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director/a de Talento Humano según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 118.- De la Dirección de Soporte.- La Dirección de Soporte es el organismo encargado de asistir a la comunidad universitaria en cualquier dificultad que provenga de un proceso tecnológico. Esta Unidad está supeditada a la Coordinación Administrativa Financiera.

Artículo 119.- De la Dirección de Soporte requisitos para ser Director/a de Soporte.- El Director/a de soporte debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en administración de redes de telecomunicaciones; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general, en gerencia de redes de telecomunicaciones.

Artículo 120.- Atribuciones de el/la Director/a de Soporte.- El Director/a de Soporte tendrá las siguientes funciones:

a) Ejecutar las políticas del personal y elaborar el plan de manejo de los recursos de telecomunicaciones de la Universidad;

b) Promover un adecuado empleo de las Redes de Telecomunicaciones dentro de la

Universidad;

c) Velar por la constante interconexión de la comunidad universitaria d) Solucionar los problemas de interconexión que se le presenten.

Artículo 121.- De la Ausencia de el/la Director/a de Soporte.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a de Soporte por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director Administrativo. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará

a un o una nuevo/a Director/a de Soporte según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

CAPÍTULO III

COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Artículo 122.- De la Coordinación de Planificación Estratégica.- La Coordinación de Planificación es el órgano que alinea y ajusta los planes estratégicos y operativos de la Universidad con el Plan Nacional de Desarrollo y tiene como misión asesorar a las autoridades en el diseño, ejecución, seguimiento y control de los objetivos, políticas, metas, proyectos, presupuestos, talento humano y estrategias del plan de gestión universitario y académico.

La Coordinación de Planificación Estratégica depende directamente del Rectorado y rinde cuentas ante el Consejo Universitario, de conformidad con la normativa que para el efecto dicte la institución dentro del Reglamento General Interno.

Esta Coordinación está conformada por la Dirección de Cooperación Internacional, la

Dirección de Planificación y Evaluación y la Dirección de Seguimiento y Evaluación.

Artículo 123.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Planificación Estratégica.-

El/la Coordinador de Planificación Estratégica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en economía o materias afines;

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada a gestión de procesos de planificación, presupuesto, racionalización, de programación e inversiones en Centros de Educación superior de tercer y cuarto nivel en el ámbito internacional, o entidades públicas, no gubernamentales, y/o privadas.

Artículo 124.- Atribuciones de el/la Coordinador/a de Planificación Estratégica.-

El/la Coordinador/a de Planificación Estratégica tiene las siguientes atribuciones:

a) Recomendar y asesorar a el/la Rector/a sobre las políticas, directrices estratégicas, lineamientos y metodologías para el diseño y la ejecución de la planificación estratégica institucional;

b) Orientar a las autoridades en el diseño, seguimiento y control del Plan Estratégico y

Operativo;

c) Interrelacionar de manera orgánica, la planificación académica con la planificación

administrativa, para el cumplimiento de los objetivos de docencia, investigación y vinculación con la sociedad;

d) Dar seguimiento periódico al Plan Operativo Anual, con un sistema de monitoreo, alertas tempranas y de evaluación del cumplimiento de las metas establecidas;

e) Coordinar con las autoridades académicas y financieras las reformas y modificaciones al Plan Operativo Anual;

f) Socializar con las autoridades la distribución presupuestaria;

g) Elaborar el informe cuatrimestral del Plan Operativo Anual y presentarlo a la autoridad pertinente;

h) Desarrollar y mantener una base de datos actualizada con la información del diagnóstico, las mejoras universitarias aplicadas, el cumplimiento de los objetivos estratégicos y la evaluación de los planes universitarios;

i) Coordinar con la Dirección General Financiera la adecuada vinculación de la planificación con el presupuesto, para conseguir los objetivos, metas y resultados identificados en el proceso de planificación y de programación;

j) Distribuir y controlar la asignación presupuestaria para publicaciones indexadas y becas de los miembros de la planta académica de la Universidad, de conformidad con el artículo 37 de la Ley Orgánica de Educación Superior y con base en las políticas aprobadas por el Consejo Universitario;

k) Presentar la planificación de la Universidad al Consejo de Educación Superior, al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;

l) Diseñar el Plan de Riesgo de la Universidad; y,

m) Las demás atribuciones establecidas por la Ley, los Reglamentos y la normativa interna.

Artículo 125.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Planificación Estratégica.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a de Planificación, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Director de Planificación e Innovación sustituirá en el cargo. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Coordinador/a de Planificación Estratégica.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 126.- Autoevaluación.- El Consejo Universitario dictará el Reglamento General Interno en el cual se determine el proceso y ejecución de la autoevaluación institucional el cual estará a cargo de la Coordinación de Planificación Estratégica.

El proceso guardará coherencia con lo establecido en los artículos 98 y 99 de la Ley Orgánica de

Educación Superior, mediante el análisis crítico de los logros obtenidos y obstáculos existentes.

Su ejecución se desarrollará en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y

Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Artículo 127. – Evaluación periódica integral.- Los profesores se someterán a una evaluación periódica integral según lo establecido la Ley Orgánica de Educación Superior y el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior.

Se observará, entre los parámetros de evaluación, la que realicen los estudiantes a sus docentes.

La evaluación periódica estará a cargo de la Coordinación de Planificación Estratégica en función de los lineamientos que para dicho efecto dicte el Consejo Universitario dentro del Reglamento Específico de Evaluación al Profesorado.

Artículo 128.- Dirección de Planificación e Innovación.- A la Dirección de planificación e Innovación le corresponde asesorar en forma técnica al personal académico sobre los procesos de innovación que se desarrollan dentro del campus universitario. De igual manera, asesorará a las diferentes autoridades académicas sobre los procesos de innovación que puedan ser objeto de explotación comercial para cumplir con la auto sostenibilidad financiera de la institución.

Artículo 129.- De los requisitos para ser Director/a de Planificación e Innovación.- El Director/a de Planificación e innovación debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en economía, sociología o derecho preferentemente con especialización en tecnologías y sus usos economía, sociología o derecho; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general en el área de Planificación.

Artículo 130.- Atribuciones de el/la Director/a de Planificación e Innovación.- El

Director de Planificación e Innovación tendrá las siguientes funciones:

a) Elaborar el plan de innovación de la institución y someterlo a la autorización del

Coordinador;

b) Dar seguimiento a los proyectos de investigación e innovación que se desarrollan dentro de la Universidad;

c) Brindar asesoría técnica en innovación a los Vicerrectores; y,

d) Las demás atribuciones que le sean otorgadas por Ley o le señale el Coordinador de Planificación e innovación.

Artículo 131.- De la Ausencia de el/la directora/a de Planificación e Innovación.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a de Planificación e innovación por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director de Cooperación Internacional. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director/a de Cooperación Internacional según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 132.- Dirección de Seguimiento y evaluación.- A la Dirección de seguimiento y evaluación le corresponde verificar el estado de los procesos llevados a cabo por la Dirección de Planificación e innovación

Artículo 133.- De los requisitos para ser Director/a de Seguimiento y Evaluación.- El Director/a de Seguimiento y evaluación debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel académico preferentemente en Estadística;

Planificación o Matemática pura; y,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general en el área de Planificación.

Artículo 134.- Atribuciones de el/la Director/a de Seguimiento y Evaluación.- El Director de Seguimiento y evaluación tendrá las siguientes funciones:

a) Fiscalizar el estado de los procesos que lleve a cabo la Dirección de Planificación e innovación;

b) Realizar auditorías semestrales sobre los procesos iniciados por la Dirección de planificación e innovación;

c) Auditar las investigaciones que se realicen dentro de la Universidad y que hayan requerido de fondos públicos; y,

d) Las demás atribuciones que le sean otorgadas por Ley o le señale el Coordinador de

Planificación e innovación.

Artículo 135.- De la Ausencia de el/la directora/a de Planificación y Evaluación.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a de Planificación y Evaluación por un lapso no mayor a noventa (90) días, lo sustituirá el Director de Cooperación Internacional. En caso de ausencia definitiva, el/la Rector/a nombrará a un o una nuevo/a Director/a de Cooperación Internacional según sea el caso.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

TÍTULO VIII

CAPÍTULO I

VICERRECTORES O VICERRECTORAS

Artículo 136.- Elección.- Los y las Vicerrectores/as se elegirán por votación universal, directa, secreta y obligatoria de los profesores o las profesoras e investigadores o investigadoras titulares, de los y las estudiantes regulares legalmente matriculados a partir del segundo año de su carrera, y de las y los servidores y trabajadores titulares. No se permitirán delegaciones gremiales.

Para la elección de los y las Vicerrectores/as Académico/a y de Investigación será necesario que los mismos cumplan con los requisitos exigidos para ser Rector/a, con excepción del requisito de la experiencia en gestión educativa universitaria o experiencia equivalente en gestión que en este caso, será de al menos tres años.

Para la elección de el/la Vicerrector/a Administrativo/a será necesario que los mismos cumplan con los requisitos exigidos para ser Rector/a, con excepción con excepción del requisito de haber publicado obras de relevancia o artículos indexados en su campo de especialidad en los últimos cinco años; requerirá título de maestría; cinco años en gestión educativa universitaria o experiencia equivalente en gestión; no podrán subrogar o reemplazar al Rector/a

En todos los casos se respetará la alternancia, igualdad de género e igualdad de oportunidades para la integración de autoridades académicas.

Artículo 137.- Votación de las y los estudiantes para la elección de Vicerrector o Vicerrectora.- En razón de que los Vicerrectores/as se eligen de manera conjunta con el Rector, la votación de las y los estudiantes para la elección de Vicerrector o Vicerrectora equivaldrá al porcentaje del 10% del total del personal académico con derecho a voto; en concordancia con el artículo 64 del presente estatuto.

Artículo 138.- Votación de las y los servidores y las y los trabajadores para la elección de Vicerrector o Vicerrectora.- La votación de las y los servidores y las y los trabajadores para la elección de Vicerrector o Vicerrectora equivaldrá a un porcentaje entre el 5% del total del personal académico con derecho a voto; en concordancia con el artículo 65 del presente estatuto.

Los Vicerrectores que hubiesen sido elegidos por dos periodos consecutivos, no podrán ser reelegidos por un tercer periodo, sin perjuicio de que culminen el tiempo para el cual fuesen elegidos o elegidas.

Artículo 140.- De los y las Vicerrectores/as.- Los y las Vicerrectores/as de la Universidad ejercerán sus funciones a tiempo completo y con dedicación exclusiva a la Universidad por un período de cinco (5) años, con posibilidad de ser reelegidos/as, consecutivamente o no, por una sola vez. No podrán desempeñar actividades académicas fuera

de la Universidad, mientras permanezcan en funciones directivas.

Una vez concluidas las funciones de los Vicerrectores/as, retornarán a las labores que se encontrarán realizando antes de ejercer su cargo, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior y sus reglamentos.

Artículo 141.- De el/la Vicerrector/a de Investigación.- El/la Vicerrector/a de investigación es responsable de apoyar a el/la Rector/a en la programación, gestión, articulación y resultados de la docencia, investigación, innovación social, innovación tecnológica y cualquier actividad administrativa requerida por la Universidad para el debido funcionamiento de las dependencias a su cargo.

El/la Vicerrector/a de Investigación es el/la responsable de las investigaciones que conduce la universidad, la administración y lineamientos de la misma, debiendo este supervisar los estándares y calidad de la investigación conducida. Deberá de igual manera controlar la sujeción de la investigación a la normativa interna y general que rige la materia.

Entre sus labores estará la generación y continuo fortalecimiento de los vínculos institucionales con el gobierno, la industria, fundaciones y entidades públicas o privadas supranacionales dedicadas o vinculadas a la investigación que conduzca la institución.

En caso de ausencia temporal de máximo de noventa (90) días del Vicerrector/a de Investigación, le subrogará el Vicerrector/a Académico para el ejercicio de estas funciones.

En ausencia definitiva del titular, el Consejo Universitario convocará a elecciones.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 142.- Atribuciones y obligaciones del Vicerrector de Investigación.- El/la Vicerrector/a de Investigación tiene las siguientes obligaciones:

a) Reemplazar o subrogar al Vicerrector Administrativo en ausencia temporal, para presidir las reuniones del Consejo Universitario y actuar por delegación, como primera autoridad ejecutiva de la Universidad

b) Definir las políticas y estrategias del proceso de evaluación para aprobación del

Consejo Universitario;

c) Coordinar con los Directores/as de los Centros de Ciencias Básicas, Ciencias Avanzadas y de Innovación Tecnológica las políticas de desarrollo pedagógico y sugerir mejoras sobre los resultados de la evaluación interna;

d) Aprobar el Plan de Desarrollo Científico; y,

e) Las competencias que le asignare el/la Rector/a y la normativa vigente.

Artículo 143.- Cooperación con Centros de Investigación.- Entre las funciones y competencias que ejerce el Vicerrector de Investigación estará el establecimiento y promoción mecanismos de cooperación interinstitucional con centros de investigación públicos o privados, nacionales o extranjeros que tengan afinidad con los requerimientos, necesidades y objetivos institucionales.

Artículo 144.- De el/la Vicerrector/Académico.- El/la Vicerrector/a Académico es la autoridad responsable del manejo del sistema académico de la Universidad. Debe cumplir los requisitos y excepciones que para el efecto establece la Ley Orgánica de Educación Superior. Para la ejecución de este proceso, se sujetará a lo dispuesto en el Reglamento de Elecciones y Referendo que para el efecto emita el Consejo Universitario.

En caso de ausencia temporal de máximo 90 días del Vicerrector/a Académico, le subrogará el Vicerrector/a de Investigación para el ejercicio de estas funciones. En ausencia definitiva del titular, el Consejo Universitario convocará a elecciones.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 145.- Atribuciones y obligaciones del Vicerrector Académico.- El/la

Vicerrector/a Académico/a tienen las siguientes obligaciones:

a) Definir las políticas y estrategias del proceso de evaluación para aprobación del

Consejo Universitario;

b) Subrogar al Vicerrector de Investigación;

c) Coordinar con los Coordinadores/as de los programas de Grado y Posgrado las políticas de desarrollo educativo y sugerir mejoras sobre los resultados de la evaluación interna;

d) Planificar, organizar, coordinar y dirigir las actividades académicas, de acuerdo con las políticas trazadas por el Consejo Universitario;

e) Las competencias que le asignare el/la Rector/a y la normativa vigente.

Artículo 146.- De el/la Vicerrector/a Administrativo/a.- El/la Vicerrector/a Administrativo/a es el / la persona encargada de supervisar a los funcionarios administrativos. Además, entre sus funciones esta la supervisión y gestión de la biblioteca central, Área de Ambiente virtual y aprendizaje corporativo, administración, servicios y vida estudiantil, centro médico universitario; centro de traducciones; centro de bienestar estudiantil, servicio de colocación, seguimiento y evaluación de graduados, centro de admisión, centro cultural y la Escuela de Doctorados y el círculo científico Estudiantil.

Artículo 147.- De las atribuciones de el/la Vicerrector/a Administrativo/a.- El/la Vicerrector/a Administrativo/a tiene las siguientes atribuciones:

a) Supervisar y coordinar a los funcionarios administrativos: servidores/as y trabajadores/as;

b) Velar por el bienestar de la vida estudiantil dentro de la institución;

c) Gestionar los servicios estudiantiles requeridos por la institución;

d) Gestionar y supervisar el sistema de apoyo académico;

e) Supervisar al círculo científico estudiantil;

f) Canalizar la cooperación educativa con el área de relaciones internacionales;

g) Coordinar las unidades de apoyo con los objetivos de la Universidad y los principios del Buen Vivir;

h) Dar atención prioritaria a los grupos vulnerables en los planes que realice cada una de las unidades a su cargo;

i) Supervisar y gestionar las demás áreas que tengan un impacto significativo en la vida estudiantil; y,

j) Las demás que le imponga el rector/a y/o el Consejo Universitario

TITULO IX

CAPITULO I

COORDINACIONES DEL VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Artículo 148.- Coordinaciones del Vicerrectorado de Investigación.- El/la Vicerrector/a de Investigación tiene a su cargo las siguientes coordinaciones:

a) Coordinación de Centro de Ciencias Fundamentales;

b) Coordinación del Centro de Ciencias Aplicadas;

c) Coordinación del Centro de Innovación Tecnológica.

Artículo 149.- Requisitos para ser Coordinador/a de los Centros de la Universidad.- Los/las Coordinadores/as de los Centros de la Universidad son autoridades académicas y por tal tienen similar jerarquía que los demás.

Dependen directamente del Vicerrectorado de Investigación; por lo que serán designados por el Vicerrector de Investigación.

Para su designación será necesario que cumplan con los requisitos contemplados en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los/las Coordinadores/as podrán ser designados de manera consecutiva por una sola vez.

Artículo 150.- De la Ausencia de los Coordinadores/as de los de los Centros de la Universidad.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a del Centro de Ciencias Fundamentales, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador del Centro de Ciencias Aplicadas o el Coordinador del Centro de Innovación Tecnológica lo subrogará.

En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a del Centro de Ciencias Aplicadas, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador del Centro de Ciencias Fundamentales o el Coordinador del Centro de Innovación Tecnológica lo subrogará.

Finalmente, en caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a del Centro de Innovación Tecnológica, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador del Centro de Ciencias Aplicadas o el Coordinador del Centro de Ciencias Fundamentales lo subrogará.

En caso de ausencia definitiva, el/la Vicerrector Investigación nombrará a un o una nuevo/a coordinador/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 70 del presente estatuto.

Artículo 151.- Normas Específicas.- El Consejo Universitario expedirá el Reglamento Disciplinario en el cual se detalle causales para ser removido del cargo y demás disposiciones necesarias para el ejercicio del en concordancia con la normativa vigente y las resoluciones que para el efecto dicte el Consejo de Educación Superior.

Artículo 152.- De el /la Coordinador/a del Centro de Ciencias Fundamentales.- El/la Coordinadores/as del Centro de Ciencias Básicas, supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a de Investigación, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Gestionar el funcionamiento de los departamentos a su cargo;

b) Supervisar el correcto mantenimiento de los laboratorios que funcionan en cada departamento;

c) Desarrollar, definir y supervisar los lineamientos y realización de experimentos básicos relacionados al programa que lleve a cabo cada departamento;

d) Desarrollar, definir y supervisar los lineamientos y ejecución de ensayos y experimentos relacionados al programa que lleve a cabo cada departamento; y,

e) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 153.- De el /la Coordinador/a del Centro de Ciencias Aplicadas.- El /la Coordinador/a de Ciencias Aplicadas, supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a de Investigación, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Gestionar el funcionamiento de los departamentos de: Nanociencias, Ciencias de la Vida, Energía Renovable y Cambio Climático;

b) Supervisar el correcto mantenimiento de los laboratorios que funcionan en cada departamento;

c) Proponer y ejecutar programas científicos con organismos nacionales e internacionales;

d) Desarrollar y supervisar la investigación sobre el uso del suelo, construcción de prototipos industriales;

e) Desarrollar y supervisar la investigación sobre indagación de procesos; y,

f) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 154.- De el /la Coordinador/a del Centro de Innovación Tecnológica.- El/ la Coordinador/a Centro de Innovación Tecnológica, supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a de Investigación, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Desarrollar, supervisar y ejecutar el reglamento para la realización de innovaciones tecnológicas;

b) Coordinar el diseño y ejecución de programas de innovación tecnológica con el Centro de Ciencias Básicas y Avanzadas;

c) Gestionar las innovaciones obtenidas en la universidad y los pedidos concretos de la comunidad nacional y de la Unión de Naciones Suramericanas UNASUR;

d) Supervisar el funcionamiento del Programa de Enlace Industrial y el Departamento de Ingeniería de Procesos; y,

e) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 155.- Del Área de Innovación.- El/la Director/a del Área de Innovación, supervisado/a directamente por el/la Coordinador/a del Centro de Innovación Tecno -lógica tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Ejecutar las propuestas de innovaciones tecnológicas que hayan sido discutidas con el Director del Centro de Innovación tecnológica;

b) Asistir a ferias y encuentros universitarios de ciencia y tecnología con el fin de apreciar los avances tecnológicos y discutir propuestas para el mejoramiento y la inversión de los activos de la Universidad.

c) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 156.- Del Área de Transferencia de Tecnología.- El/la directora/a del Área de Transferencia de Tecnología supervisado/a directamente por el/la Coordinador/a del Centro de Innovación Tecnológica tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Desarrollar programas de transferencia de tecnología;

b) Promover la incubación de empresas y la formación de spin off 's para el desarrollo de nuevas tecnologías;

c) Capacitar a la Universidad en el tema de transferencia de tecnología;

d) Buscar alianzas estratégicas para los procesos de transferencia de tecnología; y,

e) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 157.- Del Área de Innovación Social.- El/la Director/a del Centro de Innovación Social, supervisado/a directamente por el/la Coordinador/a del Centro de Innovación Tecnológica tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Desarrollar, supervisar y ejecutar el reglamento para la realización de innovaciones en el campo social;

b) Diseñar y ejecutar programas de innovación social;

c) Supervisar la ayuda a la comunidad que llevará adelante la Universidad; y,

d) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

TITULO X

CAPITULO I

COORDINACIONES DEL VICERRECTORADO ACADEMICO

Artículo 158.- Coordinaciones del Vicerrectorado Académico.- El/la Vicerrector/a Académico/a tiene a su cargo las siguientes coordinaciones:

a) Coordinación de Grado

b) Coordinación de Postgrado

Artículo 159.- Requisitos de los/las Coordinadores/as de Los programas de Grado y Postgrado.- Los/las Coordinadores/as de Los programas de Grado y Postgrado dependen directamente del Vicerrectorado de Investigación y por tal serán designados por el Vicerrector de Académico.

Para su designación será necesario que cumplan con los requisitos contemplados en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 160.- Normas Específicas.- El Consejo Universitario expedirá el Reglamento Disciplinario en el cual se detalle causales para ser removido del cargo y demás disposiciones necesarias para el ejercicio del en concordancia con la normativa vigente y las resoluciones que para el efecto dicte el Consejo de Educación Superior.

Artículo 161.- De el/la Coordinador/a de Grado.- De el/la Coordinador/a de la Coordinación de Grado, es una autoridad académica supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a Académico/a, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Preparar proyectos de reglamentos, en coordinación con las demás Direcciones;

b) Elaborar propuestas para creación, supresión, suspensión o reorganización de carreras con aprobación final del Consejo de Educación Superior;

c) Coordinar la ejecución de los planes directores de las carreras;

d) Informar al Vicerrector/a Académico/a sobre las solicitudes para la designación

de profe -sores honorarios de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Carrera y

Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior;

e) Evaluar la gestión de las carreras y recomendar las acciones pertinentes;

f) Coordinar los procesos académicos en forma continua;

g) Gestionar el auspicio para proyectos y programas académicos;

h) Fomentar la participación de las carreras en eventos nacionales e internacionales;

i) Controlar la aplicación del Sistema de Evaluación Docente;

j) Controlar la aplicación del Sistema de Evaluación del Rendimiento Estudiantil; y,

k) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 162.- De el/la Coordinador/a de Postgrados.- De el/la Coordinador/a de la Coordinación de Posgrados, se constituye como autoridad académica y será supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a Académico/a, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Proponer a el/la Vicerrector/a Académico/a proyectos de políticas de investigación coherentes con las necesidades y desarrollo del país;

b) Gestionar el financiamiento para la ejecución de proyectos de investigación y pro -gramas de posgrado;

c) Difundir la oferta y resultados de proyectos de investigación y de programas de posgrado;

d) Formular y proponer proyectos de reglamentos relacionados con investigación y posgrado;

e) Establecer relaciones con organismos nacionales e internacionales; y,

f) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 163- De la Ausencia de los Coordinadores/as de los programas de Grado y Postgrado.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a de Grado, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador de Postgrado lo subrogará y viceversa.

En caso de ausencia definitiva, el/la Vicerrector Administrativo nombrará a un o una nuevo/a coordinador/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 164.- De las Coordinaciones de Grado y Posgrado.- Cada Coordinación de

Grado y Posgrado tendrá a su cargo las siguientes direcciones:

a) Dirección de Área de Ciencias de la Vida;

b) Dirección del Área de Nanociencias;

c) Dirección del Área de Energías Renovables y Cambio Climático;

d) Dirección de Área de TIC; y

e) Dirección del Área de Petroquímica.

Cada dirección deberá organizar el plan de estudios de la asignatura a su cargo.

Artículo 165.- De los o las Directores/ras.- Los requisitos para ser director de cada una de las áreas de las coordinaciones de Grado y Posgrado es necesario cumplir con los requisitos que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 166.- Funciones de las Direcciones.- Además las direcciones deberán velar por el desarrollo de sus respectivas áreas, el cumplimiento de las labores encomendadas por el Vicerrector Académico y la satisfacción de las siguientes funciones:

a) Buscar asesoría y capacitación para profesores y alumnos en las asignaturas que les competan;

b) Atender a ferias de ciencia y tecnología con el fin de promover el desarrollo de las áreas a su cargo;

c) Promover la investigación en las áreas a su cargo;

d) Apoyar la investigación científica y buscar, dentro de sus competencias, el financiamiento que sea necesario para el cumplimiento de este fin; y,

e) Las demás que sean encomendadas por el Vicerrector Académico.

TITULO XI

CAPITULO I

COORDINACIONES DEL VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO

Artículo 167.- Coordinaciones del Vicerrectorado Administrativo.- El/la Vicerrector/a Administrativo/a tiene a su cargo las siguientes coordinaciones:

a) Coordinación de Bienestar estudiantil;

b) Coordinación de Apoyo Académico; y,

c) Coordinación de Articulación Educativa.

Artículo 168.- Los/las Coordinadores/as para la gestión académica serán designados por el Vicerrector Administrativo/a que tengan a su cargo los diferentes coordinaciones que

conforman el Vicerrectorado, para el cumplimiento de sus funciones y el funcionamiento de las coordinaciones a su cargo.

Los/las Coordinadores/as podrán ser designados de manera consecutiva por una sola vez.

Artículo 169.- Normas Específicas.- El Consejo Universitario expedirá el Reglamento Disciplinario en el cual se detalle causales para ser removido del cargo y demás disposiciones necesarias para el ejercicio del en concordancia con la normativa vigente y las resoluciones que para el efecto dicte el Consejo de Educación Superior

Artículo 170.- De la Coordinación de Bienestar Estudiantil.- La Coordinación de bienestar estudiantil tiene como misión velar por el pleno desenvolvimiento del personal universitario conformado tanto por estudiantes como personal académico y administrativo. Esta Coordinación está conformada por Vida Estudiantil encargada de vigilar el bienestar estudiantil.

Artículo 171.- De el/la Coordinador/a de Bienestar Estudiantil.- Al Coordinador/a de Bienestar estudiantil le corresponde velar por el pleno desenvolvimiento de quienes conforman la universidad especialmente los estudiantes, respecto de los cuales deberá potencializar el talento humano.

Artículo 172.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Bienestar Estudiantil.- Para ser Coordinador/a de Bienestar Estudiantil se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en Ciencias o afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el área.

Artículo 173.- De las Atribuciones de el/la Coordinador/a de Bienestar estudiantil.- El Coordinador/a de Bienestar Estudiantil, realizará las siguientes funciones:

a) Desarrollar, supervisar y ejecutar las actividades institucionales relativas a vida estudiantil y admisiones;

b) Gestionar las actividades y tareas que le sean asignadas por el Vicerrector Administrativo; y,

c) Las demás tareas que le sean asignadas para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo 174.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Bienestar Estudiantil.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a de Bienestar Estudiantil por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador de Apoyo Académico lo sustituirá. En caso de ausencia definitiva, el/la Vicerrector/a Administrativo/a nombrará a un o una nuevo/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 el presente estatuto.

Artículo 175.- De la Coordinación de Apoyo Académico.- La Coordinación de apoyo académico tiene como fin misión velar por el pleno desenvolvimiento del personal universitario conformado tanto por estudiantes como personal académico y administrativo.

Artículo 176.- De el/la Coordinador/a de Apoyo Académico.- Al Coordinador/a de Apoyo Académico le corresponde velar por el pleno desenvolvimiento de quienes conforman la universidad especialmente los estudiantes, respecto de los cuales deberá potencializar el talento humano.

Artículo 177.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Apoyo Académico.-

Para ser Coordinador/a de Apoyo Académico se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en pedagogía, o ciencias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el área.

Artículo 178.- De las Atribuciones de el/la Coordinador/a de Apoyo Académico.-

El Coordinador/a de Apoyo Académico, realizará las siguientes funciones:

a) Gestionar, supervisar e innovar los procesos necesarios para el pleno funcionamiento del Ambiente Virtual de Aprendizaje Corporativo (AVAC) y la Biblioteca;

b) Cumplir con todas las tareas que le sean asignadas por el Vicerrector Administrativo; y,

c) Cualquier otra tarea que le sea encomendada o deba cumplir para el pleno cumplimiento de sus funciones desarrollo de competencias.

Artículo 179.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Apoyo Académico.- En caso de ausencia temporal de el/la Coordinador/a de Apoyo Académico por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador de Bienestar estudiantil lo sustituirá. En caso de ausencia definitiva, el/la Vicerrector Administrativo nombrará a un o una nuevo/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto

Artículo 180.- De la Coordinación de Articulación Educativa.- La Coordinación de articulación educativa tiene como misión organizar el sistema académico dentro de la universidad, en este sentido debe ordenar el sector de la escuela de doctorados, centro científico estudiantil y cooperación educativa. Esta coordinación tiene tres (3) Direcciones que son: Escuela de Doctorados, Círculo Científico Estudiantil y Cooperación Educativa.

Artículo 181.- De el/la Coordinador/a de Articulación Educativa.- Al Coordinador/a de Articulación Educativa le corresponde organizar el sistema académico dentro de la universidad, así como supervisar y dirigir la Escuela de Doctorados, el Círculo Científico Estudiantil y el Área de Cooperación Educativa.

Artículo 182.- De los requisitos para ser Coordinador/a de Articulación Educativa.- Para ser Coordinador/a de Articulación Académica se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en pedagogía, o ciencias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el área.

Artículo 183.- De las Atribuciones de el/la Coordinador/a de Articulación Educativa.- El Coordinador/a de Articulación Educativa, realizará las siguientes funciones:

a) Supervisar las actividades desarrolladas por las tres direcciones a su cargo que son: Escuela de Doctorados, Círculo de Bienestar Estudiantil y Cooperación Educativa;

b) Gestionar las actividades y tareas que le sean asignadas por el Vicerrector Administrativo; y,

c) Las demás tareas que le sean asignadas para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo 184.- De la Ausencia de el/la Coordinador/a de Articulación Educativa.- En caso de ausencia temporal del/la Coordinador/a de Articulación Educativa por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Coordinador de Apoyo Académico lo sustituirá. En caso de ausencia definitiva, el/la Vicerrector Administrativo nombrará a un o una nuevo/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 69 del presente estatuto.

Artículo 185.- De el/la Director/a de Escuela de Doctorados.- El/la Director/a de la Escuela de Doctorados, supervisado/a directamente por el/la Vicerrector/a Administrativo/a y el Coordinador de Articulación Educativa, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Desarrollar, supervisar y ejecutar el reglamento para la admisión de candidaturas a Doctorados de cuarto nivel;

b) Impartir los cursos graduados para la formación de doctores Ph.D. que hayan sido aprobados por el Consejo de Educación Superior;

c) Coordinar la ejecución y apoyo a investigaciones de carácter científico o tecnológico con los departamentos, carreras y posgrados;

d) Establecer y ejecutar el programa de graduación de doctores/as y posdoctorados;

e) Registrar y gestionar la titulación respectiva;

f) Mantener un sistema de evaluación del desempeño de los y las doctores/as;

g) Dirigir el programa de vinculación de la Universidad con la comunidad;

h) Supervisar el funcionamiento del Círculo Científico Estudiantil, Centro de Innovación Social y del Departamento de Becarios; y,

i) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 186.- Círculo Científico Estudiantil.- El círculo científico estudiantil es un órgano colegiado formado por:

a) Un representante estudiantil electo para el efecto conforme las disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Superior, su reglamento y el reglamento de elecciones y referendo;

b) El Vicerrector de Investigación;

c) El Coordinador del Centro de Innovación Tecnológica;

d) El Director del Centro de Innovación Social; y,

e) Un miembro de la comunidad académica que en el último año curricular se haya des -tacado por su investigación científica.

El círculo tendrá como función primordial promover las publicaciones científicas en revistas extranjeras, para el efecto se asesorará por la Dirección de Cooperación Internacional.

Artículo 187.- De el/la Director/a de Cooperación Educativa.- El/la Director/a de Cooperación Educativa, supervisado/a directamente por el/la Vicerrector Administrativo y el Coordinador de Articulación Educativa le corresponde organizar y apoyar una estructura de profesores del más alto nivel técnico con habilidades y destrezas académicas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Universidad.

Para el cumplimiento de estos fines deberá realizar las siguientes funciones:

a) Establecer y mantener líneas de cooperación educativa con personas naturales o jurídicas, que podrán ser entidades del sector público y privado, fortaleciendo la relación con las autoridades;

b) Coordinar la entrega de insumos y servicios educativos, de tal manera que estos fortalezcan los programas existentes en Ecuador;

c) Coordinar, las operaciones que permitan obtener insumos y servicios educativos desde otros países, de tal manera que estos fortalezcan los programas existentes en Ecuador;

d) Elaborar y proponer planes y proyectos de cooperación educativa a la Junta

Universitaria de Vicerrectores;

e) Organizar y coordinar eventos académicos, congresos, cursos extracurriculares y actividades relacionados a las carreras en beneficio de los alumnos; y,

f) Asegurar la retroalimentación constructiva para mejorar el desempeño de profesores y alumnos de la Universidad.

TÍTULO XII

CAPÍTULO I

DE LAS SEDES

Artículo 188.- De las Sedes.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY contará con dos sedes: una continental en la ciudad de Urcuquí, Provincia de Imbabura y otra sede insular en la Isla de Santa Cruz en la provincia de Galápagos, las mismas que se rigen por la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento General, y la demás normativa que expida la Coordinación de Normativa Interna con la aprobación del Consejo Universitario.

CAPITULO II

DEL DIRECTOR DE SEDE Y DEMÁS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS

Artículo 189.- De las autoridades de la Sede Insular.- La Sede Insular de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY contará con un/a Director/a de Sede y por las siguientes Subdirecciones:

Subcoordinador Académica

Subcoordinador de Investigación; y

Subcoordinador Administrativa

Artículo 190.- De el/la Directora/a de la Sede Insular y de los/las Subcoordinadores.- el/la Directora/a de la Sede Insular es máxima autoridad de la Sede.

El/la Directora/a de la Sede Insular es el responsable, conjuntamente con los/las Subcoordinadores/as Académico/a, de Investigación y Administrativo/a, del ámbito administrativo, académico y financiero de la Sede y serán personal y pecuniariamente responsables por sus decisiones.

El/la directora/a de Sede será designado por el/la Rector/a, suscribirá los contratos del personal docente y administrativo y demás actos y contratos que afecten exclusivamente a su Sede, previa aprobación del Consejo Universitario.

Y los Subcoordinadores Académico/a, de Investigación y Administrativo/a serán designados por el/la Directora/a de la Sede Insular.

Artículo 191.- De los requisitos de el/la Directora/a de la Sede Insular y los/las Subcoordinadores/as Académico/a y de Investigación.- Para ser Directora/a de la Sede Insular; así como para ser Subcoordinador/a Académico/a y de Investigación se requiere cumplir con los requisitos contemplados en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 192.- De los requisitos de el/la Subcoordinador/a Administrativo/a.- Para

ser Subdirector/a Administrativo/a se requiere cumplir con los requisitos que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 193.- De las atribuciones de el/la Directora/a de la Sede Insular.- Las atribuciones de el/la Directora/a de la Sede Insular serán las que establezca el Consejo Universitario.

Artículo 194.- De las atribuciones de el/la Subcoordinador/a Académico/a.- Las atribuciones de el/la Subcoordinador/a Académico serán las que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 195.- De las atribuciones de el/la Subcoordinador/a de Investigación y Administrativo/a.- Las atribuciones de el/la Subcoordinador/a de Investigación serán las que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 196.- De las atribuciones de el/la Subcoordinador/a Administrativo/a.- Las atribuciones de el/la Subdirector/a Administrativo/a serán las que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 197.- De la ausencia de el/la Director/a de la Sede Insular.- En caso de ausencia temporal de el/la Director/a de la Sede Insular, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el Subcoordinador/a Académico/a o el/la Subcoordinador/a de Investigación lo subrogará.

En caso de ausencia temporal de el/la Subcoordinador/a Académico/a, por un lapso no mayor a noventa (90) días, el/la Subcoordinador/a de Investigación lo subrogará y viceversa.

En caso de ausencia definitiva de el/la Director/a de la Sede Insular el Rector/a nombrará a un o una nuevo/a.

Y en caso de ausencia definitiva de cualquiera de los/las Subcoordinadores/as el/la Director/a de la Sede Insular /a nombrará a un o una nuevo/a.

Son causales de ausencia temporal y definitiva las previstas en el artículo 70 del presente estatuto.

SECCIÓN I

UNIDADES DE APOYO DE LA DIRECCIÓN DE SEDE

Artículo 198.- De unidades de apoyo de la dirección de Sede.- La Sede Insular contará con las siguientes unidades de apoyo:

- Secretaría General
- Dirección de Relaciones Internacionales
- Dirección de Comunicación y Gestión de la Información
- Dirección Administrativa Financiera
- Dirección de Planificación Estratégica

Artículo 199.- De la Secretaría de Sede.- Estará a cargo de la Secretaría General el/la Secretario/a General nombrado/a por el/la Director/a de la Sede Insular, quien tendrá la categoría de Director/a

Artículo 200.- De los requisitos de el/ la Secretario/a de Sede.- Para ser Secretario/a de Sede se requiere:

a) Ser de profesión abogado/a con título o grado académico de cuarto nivel;

b) Tener, al menos, tres (3) años de experiencia en gestión jurídica universitaria; y,

c) Haber ejercido la profesión de abogada/a, por lo menos, cinco años antes del inicio de sus funciones en la Universidad.

Artículo 201.- Atribuciones del Secretario/a de Sede.- El/la titular de la Secretaría de Sede Insular cumplirá las siguientes funciones:

a) Supervisar y coordinar el trabajo del Archivo de la Sede Insular;

b) Patrocinar la defensa de los intereses legales de la Sede Insular y comparecer en juicios de la misma como defensor/a de la Universidad y de sus autoridades;

c) Validar y calificar los documentos legales para procesos de convalidación, homologación y validación de estudios en la Sede, así como para el reconocimiento de títulos, para su registro, previo informe académico;

d) Entregar oficialmente la información académica a los/as estudiantes y a la planta académica;

e) Administrar y custodiar el registro de los convenios interinstitucionales;

f) Participar en la elaboración de reglamentos, políticas y procedimientos académicos internos;

g) Elaborar informes semestrales sobre los proyectos de investigación que esté desarrollando la Sede y elevar al Consejo Universitario aquellos que deban ser calificados como de interés de la Comunidad Universitaria para que, sea este último organismo el que apruebe o niegue el proyecto.

h) Absolver consultas en materia legal académica de el/la Directora/a de las Sede Insular y otras autoridades; y,

i) Promover la cultura de la legalidad, garantizando la autenticidad y certidumbre de las acciones de la Sede, legalizando los actos académicos y administrativos de la Sede en articulación con la dinámica de los procesos y gestión de sus políticas académicas y administrativas.

Artículo 202.- De la Dirección Administrativa Financiera de la Sede.- La Dirección Administrativa Financiera está encargada del talento humano, así como de los recursos

administrativos, financieros y de soporte de la Sede Insular.

Será dirigida por el Director Administrativo Financiero y será supervisada por el Director de la Sede Insular.

Artículo 203.- De los requisitos para ser Director/a Administrativo/a-Financiero/a.- Para ser Director/a Administrativo/a Financiero se requiere cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en administración de empresas de preferencia especializado/a en gestión de personal o auditoría interna,

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general, distribuidos, como mínimo, de la siguiente manera; tres (3) años de experiencia en Gerencia Administrativa, dos (2) años de experiencia en auditoría interna, y un (1) año de experiencia en Gestión del talento humano.

Artículo 204.- Atribuciones de el/la Director/a Administrativo/a Financiero/a.- El Coordinador/a Administrativo/a Financiero/a tendrá las funciones que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 205.- De la Dirección de Planificación Estratégica de la Sede.- La Dirección de Planificación Estratégica es el órgano que alinea y ajusta los planes estratégicos y operativos de la Sede Insular con el Plan Nacional de Desarrollo y tiene como misión asesorar a sus autoridades en el diseño, ejecución, seguimiento y control de los objetivos, políticas, metas, proyectos, presupuestos, talento humano y estrategias del plan de gestión universitario y académico.

Será dirigida por el Director de Planificación Estratégica y será supervisada por el Director de la Sede Insular.

Artículo 206.- De los requisitos para ser Director/a de Planificación Estratégica de la Sede.- Para ser Director/a de Planificación Estratégica de la Sede se requiere cumplir los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en administración de empresas de preferencia especializado/a en gestión de personal o auditoría interna, y

b) Cumplir con un mínimo de cinco (5) años de experiencia laboral general, distribuidos, como mínimo, de la siguiente manera; tres (3) años de experiencia en Gerencia Administrativa, dos (2) años de experiencia en auditoría interna, y un (1) año de experiencia en Gestión del talento humano.

Artículo 207.- Atribuciones de el/la Director/a de Planificación Estratégica de la Sede.- El Director/a de Planificación Estratégica de la Sede Insular tendrá las funciones que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 208.- De la Dirección de Relaciones Internacionales de la Sede.- La Dirección de Relaciones Internacionales tiene como misión establecer alianzas entre centros científicos y de tecnología avanzada así como la cooperación internacional para programas de posgrado dual e intercambio académico en la Sede Insular.

Será dirigida por el Director de Relaciones Internacionales de la Sede y será supervisada por el Director de la Sede Insular.

Artículo 209.- De los requisitos para ser Director/a de Relaciones Internacionales de la Sede.- Para ser Director/a Relaciones Internacionales en la Sede Insular se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en Relaciones Internacionales o materias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el tema y haber participado en rondad de negociación internacional con autoridades de alto nivel de entidades públicas, no gubernamentales, y/o privadas locales o extranjeras.

Artículo 210.- Atribuciones de el/la Director/a de Relaciones Internacionales de la Sede.- El Director/a de Planificación Estratégica de la Sede Insular tendrá las funciones que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 211.- De la Dirección de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede.- La Dirección de Comunicación y Gestión de la Información tiene como misión elaborar y ejecutar las políticas de comunicación externa e interna, así como efectuar labores de relaciones públicas y protocolo de la de la Sede Insular.

La Dirección de Comunicación y Gestión de la Información estará a cargo de un Director/a de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede y será supervisada por el Director de la Sede Insular.

Artículo 212.- De los requisitos para ser Director/a de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede.- Para ser Director/a de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede Insular debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Tener cuarto nivel académico en comunicación, marketing o materias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada al tema y con equipos de negociación de alto nivel de entidades públicas, no gubernamentales, y/o privadas locales y extranjeras.

Artículo 213.- Atribuciones de el/la Director/a de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede.- El Director/a de Comunicación y Gestión de la Información de la Sede Insular tendrá las funciones que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

PÁRRAFO I

UNIDADES DE APOYO DE LAS SUBCOORDINACIONES DE SEDE

Artículo 214.- De las Subdirecciones de Grado y Postgrado.- La Subordinación Académica de la Sede Insular tendrá a su cargo las siguientes Subdirecciones:

Subdirección de Grado

Subdirección de Postgrado

Estas Subdirecciones estarán a cargo de un Subdirector/a

Artículo 215.- De la Subdirección de Grado.- el Subdirector/a de Grado, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Elaborar propuestas para creación, supresión, suspensión o reorganización de carreras en la Sede Insular con aprobación final del Consejo de Educación Superior;

c) Coordinar la ejecución de los planes jefes de área;

d) Informar al Consejo Académico sobre las solicitudes para la designación de profesores honorarios de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior;

e) Evaluar la gestión de las carreras y recomendar las acciones pertinentes;

f) Coordinar los procesos académicos en la Sede Insular en forma continua;

g) Gestionar el auspicio para proyectos y programas académicos de la Sede Insular;

h) Fomentar la participación de las carreras en eventos nacionales e internacionales en la Sede Insular;

i) Controlar la aplicación del Sistema de Evaluación Docente en la Sede Insular;

j) Controlar la aplicación del Sistema de Evaluación del Rendimiento Estudiantil en la Sede Insular; y,

k) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 216.- De la Subdirección de Postgrado.- el Subdirector/a de Postgrado, tiene a su cargo las siguientes funciones:

a) Proponer a el/la Subcoordinador/a Académico/a proyectos de políticas de investigación coherentes con las necesidades y desarrollo del país;

b) Gestionar el financiamiento para la ejecución de proyectos de investigación y programas de posgrado en la Sede Insular;

c) Difundir la oferta y resultados de proyectos de investigación y de programas de postgrado en la Sede Insular;

d) Establecer relaciones con organismos nacionales e internacionales; y,

f) Las demás que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 217.- De las Subdirecciones de Grado y Posgrado.- Cada Subdirección de Grado y Posgrado tendrá a su cargo las siguientes áreas:

a) Área de Ciencias de la Vida;

b) Área de Energías Renovables y Cambio Climático;

Cada Área estará a cargo de un/a Jefe/a de Área, que deberá organizar el plan de estudios de la asignatura a su cargo

Artículo 218.- De los/las Jefes/as de Área.- Los requisitos para ser Jefe/a de Áreas serán las que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 219.- Funciones de las Área.- Las Áreas deberán velar por el desarrollo y el cumplimiento de las labores encomendadas por el Subcoordinador/a Académico y la satisfacción de las siguientes funciones:

a) Buscar asesoría y capacitación para profesores y alumnos en las asignaturas que les competan;

b) Atender a ferias de ciencia y tecnología con el fin de promover el desarrollo de las áreas a su cargo;

c) Promover la investigación en las áreas a su cargo;

d) Apoyar la investigación científica y buscar, dentro de sus competencias, el financiamiento que sea necesario para el cumplimiento de este fin; y,

e) Las demás que sean encomendadas por el Subcoordinador/a Académico

TÍTULO XIII

CAPÍTULO I

ORGANIZACIONES GREMIALES

Artículo 220.- Organización Gremial.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY garantizará la existencia de organizaciones gremiales en su seno, las que tendrán sus propios estatutos que guardarán concordancia con la normativa institucional y la Ley Orgánica de Educación Superior.

Sus directivas deberán renovarse de conformidad con las normas estatutarias; caso contrario, el Consejo Universitario en su calidad de máximo órgano colegiado académico superior de la institución, convocará a elecciones que garantizarán la renovación democrática.

CAPÍTULO I

DE LA FORMACIÓN ACADÉMICA

Artículo 221.- De la Creación de Carreras.- La Universidad, de acuerdo a su desarrollo y a sus posibilidades financieras y luego de que las áreas académicas emitan su informe,, creará Unidades Académicas, Programas o Carreras, en los distintos niveles de formación académica, sometiéndolas a la aprobación definitiva del Consejo de Educación Superior, según lo estipulado en el artículo 169 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 222.- De la Coordinación Académica.- La Coordinación Académica es un órgano adscrito al Vicerrectorado Académico y está encargada de dirigir y supervisar la programación, organización, control y evaluación del desarrollo de las actividades de orientación, evaluación, programas de estudios, métodos, y de actividades de colaboración de los y las estudiantes, con las siguientes funciones:

a) Dirigir y supervisar la organización, programación y desarrollo de actividades de evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje;

b) Evaluar el proceso pedagógico y el sistema didáctico en curso;

c) Velar por el mejoramiento del rendimiento escolar e impulsar planes definidos de reforzamiento en favor de los y las estudiantes en coordinación con el Consejo de Profesores de cursos, asignaturas, niveles y especialidades; y,

d) Las demás funciones que se determinen en el reglamento interno que se expida para el efecto.

Artículo 223.- De los requisitos para ser Coordinador/a Académico.- Para ser Coordinador/a de Articulación Académica se debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Poseer título de cuarto nivel en pedagogía, o ciencias afines; y,

b) Tener al menos cinco (5) años de experiencia laboral relacionada en el área.

Artículo 224.- Del Sistema semestral.- Los estudios académicos se realizarán mediante el sistema semestral. Para ser promovido al nivel inmediato superior, el estudiante deberá aprobar todas las asignaturas constantes en el pensum académico.

Artículo 225.- De la Matrícula.- Se reconocen las matrículas ordinarias y extraordinarias, las mismas que estarán normadas en el Reglamento Interno que para el efecto expida el Consejo Universitario.

Artículo 226.- De la Matrícula por tercera ocasión.- De conformidad con lo establecido en el artículo 84 de la Ley Orgánica de Educación Superior, se concederá matrículas por tercera ocasión en una misma asignatura o en el mismo ciclo, curso o nivel académico, solo por excepción en los siguientes casos:

a) Cuando el estudiante haya sido reprobado en una sola asignatura, y, el porcentaje con que haya aprobado el resto de asignaturas sea del setenta y cinco por ciento o más;

b) Cuando el/la estudiante se haya retirado de un ciclo o nivel, por migración interna o externa en busca de trabajo, en forma debidamente comprobada;

c) Cuando el/la estudiante se haya retirado de un ciclo o nivel por enfermedad física o psicológica, debidamente comprobada;

d) Cuando el/la estudiante se haya retirado de un ciclo o nivel por haber padecido de enfermedad catastrófica embarazo de alto riesgo o accidente grave, debidamente comprobados; y,

e) Cuando el estudiante no haya asistido a rendir examen en una o más asignaturas, o se haya retirado del ciclo o nivel por fallecimiento de su cónyuge o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, lo que tendrá que ser comprobado con la respectiva certificación de defunción.

f) En la tercera matrícula de la asignatura, curso o nivel académico no existirá opción a examen de gracia o de mejoramiento.

Artículo 227.- Del Ingreso a la Universidad.- Cuando un estudiante de otra Institución de Educación Superior solicite el ingreso a esta Universidad, el Comité Académico, decidirá sobre su aceptación, previo informe de Secretaria General. El procedimiento de aprobación se establecerá en el Reglamento que para el efecto emita el Consejo Universitario.

Artículo 228.- Examen final y de recuperación.- Los exámenes finales y de recuperación se llevará a cabo de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el Reglamento Interno de la Universidad.

Artículo 229.- Del Arrastre.- El arrastre de materias se permitirá únicamente en una asignatura; su procedimiento se establecerá en el Reglamento de Evaluación, Promoción y Arrastre para los niveles que se expida para el efecto.

Artículo 230.- De la Aprobación Final.- La aprobación inicial de los proyectos de Planes de Estudios le corresponde a la Dirección de Cooperación Educativa; y su aprobación final le corresponde al Consejo Universitario; que lo remitirá para su aprobación definitiva del Consejo de Educación Superior.

Artículo 231.- Del Ingreso.- Para ingresar al nivel de Grado, las y los estudiantes deberán cumplir con los lineamientos y los requisitos establecidos en los artículos 81 y 82 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Se garantiza la gratuidad de su educación hasta el Tercer Nivel observando el principio de igualdad de oportunidades y los criterios contemplados en los artículos 71 y 80 del mismo cuerpo legal.

Artículo 232.- De los y las Estudiantes Regulares.- Son estudiantes regulares de la Universidad, quienes previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 81 y 82 de la Ley Orgánica de Educación Superior, se encuentren legalmente matriculados en el sesenta y cinco por ciento (65%) de todas las materias que permite la malla curricular en cada semestre.

Artículo 233.- Requisitos para aprobación de Cursos.- Los Vicerrectores/ Vicerrectoras de cada área establecerán reglamentos internos dentro de cada

Vicerrectorado a su cargo los requisitos mínimos para la aprobación de cursos bajo su supervisión.

Artículo 234.- Requisitos para Aprobación de Carreras.- El Consejo Universitario expedirá un Reglamento Académico en concordancia con lo estipulado en el Reglamento de Régimen Académico emitido por el Consejo de Educación Superior, el cual detallara los requisitos mínimos necesarios para la aprobación de carreras.

El Reglamento expedido guardará concordancia con los Reglamentos que hayan sido dictados por los Vicerrectorados para la aprobación de cursos.

CAPÍTULO II

DE LA DISCIPLINA Y SANCIONES

Artículo 235.- El régimen disciplinario para los miembros del personal académico y los y las estudiantes se regulará por la Ley Orgánica de Educación Superior, reglamentos correspondientes y demás disposiciones de las autoridades respectivas. El régimen disciplinario para los empleados se regulará por la Ley Orgánica del Servicio Público, reglamentos correspondientes y demás disposiciones de las autoridades respectivas. El régimen disciplinario para los obreros se regirá por el Código del Trabajo.

Artículo 236.- De las faltas disciplinarias.- Serán faltas de las y los estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras las acciones u omisiones que se determinen en el reglamento que se emita para el efecto.

Artículo 237.- De las sanciones.- Según la gravedad de las faltas cometidas por las y los estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras, corresponderá la sanción.

Artículo 238.- De los procesos disciplinarios.- Los procesos disciplinarios se instauran, de oficio o a petición de parte, a aquellos estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras que hayan incurrido en las faltas tipificadas por la Ley Orgánica de Educación Superior y el presente Estatuto de la Institución.

El Consejo Universitario nombrará una Comisión Especial para garantizar el debido proceso y el derecho a la defensa.

Concluida la investigación, la Comisión emitirá un informe con las recomendaciones que estime pertinentes.

El Consejo Universitario en un plazo de treinta (30) treinta días de instaurado el proceso disciplinario emitirá una resolverá la sanción a imponerse o absolverá a las y los estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras.

Las y los estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras, podrán

interponer los recursos de reconsideración ante el Consejo Universitario o de apelación al Consejo de Educación Superior.

Los servidores y trabajadores se regirán por las sanciones y disposiciones consagradas en el Código de Trabajo y la Ley Orgánica del Servicio Público.

Artículo 239.- Los y las estudiantes, profesores/as, investigadores/as, servidores/as y trabajadores/as podrán interponer recursos de reconsideración ante el Órgano Colegiado Académico Superior y de esta decisión podrán interponer recurso de apelación ante el Consejo de Educación Superior.

Artículo 240.- Los miembros de la comunidad universitaria tienen garantizado el derecho a presentar denuncias y quejas debidamente fundamentadas ante el máximo órgano de control académico; y, si son objeto de una acusación, tienen garantizado el derecho a la defensa y a un justo proceso. Los responsables de cualquier acusación o denuncia infundada serán sancionados como autores de falta grave, conforme dispone este Estatuto y los reglamentos respectivos.

CAPÍTULO III

DE LOS GRADOS Y TÍTULOS

Artículo 241.- De los Títulos y Grados.- La Universidad, conferirá títulos de Tercer Nivel y Títulos de Cuarto Nivel de postgrados, de conformidad con lo establecido en los literales b) y c) de los artículos 118 y 123 de la Ley Orgánica de Educación Superior. No se cobrará monto alguno por los derechos de grado o el otorgamiento de títulos académicos.

La Universidad, conferirá Títulos de Cuarto Nivel de doctorados, de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior.

Artículo 242.- De los requisitos.- Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad, mediante prácticas o pasantías pre profesionales, en los campos de su especialidad, en cumplimiento de lo exigido en los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior y los Reglamentos correspondientes.

La Universidad notificará a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, la nómina de los graduados y las especificaciones de los títulos que expida.

DISPOSICIONES GENERALES

DISPOSICIÓN GENERAL PRIMERA.- El destino de los bienes en caso de extinción de la Universidad, sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica de Educación Superior, previo y durante el proceso de extinción, se cumplirán todas las obligaciones laborales, legas y administrativas que la institución haya contraído así como los compromisos académicos con los y las estudiantes.

DISPOSICIÓN GENERAL SEGUNDA.- De conformidad con el artículo 44 de la Ley Orgánica de Educación Superior, la Universidad está facultada para ejercer jurisdicción coactiva para el cobro de títulos de crédito que se emitan por cualquier concepto de obligaciones. En el plazo de noventa (90) días, luego de aprobado el presente estatuto, el Consejo Universitario expedirá el reglamento para ejercer la jurisdicción coactiva.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- A razón del régimen de transición de cinco años que contempla la Ley de Creación de las Universidades Emblemáticas del Estado, el cual tiene el fin de ejecutar todos los procesos necesarios para concluir y consolidar la institucionalización de las mismas, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación designará una Comisión Gestora, la cual actuará durante el período de transición señalado como autoridad máxima de la Universidad. Dicha Comisión, además desempeñará las funciones académicas, administrativas, financieras y regulatorias requeridas; con funciones propias de autoridad universitaria, encargándose de planificar, administrar, conformar, normar y ejecutar todas las acciones necesarias para el normal y adecuado desempeño de la institución.

La Comisión Gestora, estará conformada por:

a) Un profesional académico que ejercerá las funciones de Rector para el período de transición, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 49 de la Ley Orgánica de Educación Superior. El Rector presidirá la Comisión Gestora y ejercerá la representación legal de la institución de educación superior durante este período;

b) Un profesional vinculado a la función académica, que cumplirá los requisitos establecidos para el efecto por la entidad promotora;

c) Un profesional vinculado a la función administrativa y financiera; que cumplirá los requisitos establecidos para el efecto por la entidad promotora; y,

d) Un profesional abogado que ejercerá las funciones de secretario de la Comisión

Gestora y participará con voz pero sin voto.

Designados los representantes del Comisión Gestora, estos desempeñarán las funciones académicas, administrativas y financieras necesarias para la iniciación y desarrollo de las actividades de la institución de educación superior.

SEGUNDA.- El porcentaje de asignación presupuestaria para publicaciones indexadas así como para las licencias de estudio y año sabático para los y las profesores/as e investigadores/as se lo determinará en el reglamento interno que deberá expedirse luego de un plazo noventa (90) días luego de la instalación del Consejo Universitario, sin embargo este porcentaje no será menor al 6% del presupuesto de la Universidad.

TERCERA.- En el plazo de ciento cincuenta (150) días luego de la instalación del Consejo Universitario, este deberá aprobar el Plan Estratégico el cual deberá ser presentado por el/la Rector/a en un plazo de noventa (90) días.

CUARTA.- Dentro del plazo del período de transición a partir de la instalación de la Comisión Gestora, esta deberá aprobar los siguientes reglamentos internos:

a) Reglamento del Régimen Interno;

b) Reglamento sobre Personas con Discapacidad;

c) Reglamento de Asistencia a Clases;

d) Reglamento de Acción Afirmativa;

e) Reglamento para el Otorgamiento de Becas o Ayudas Económicas;

f) Reglamento de Régimen Académico;

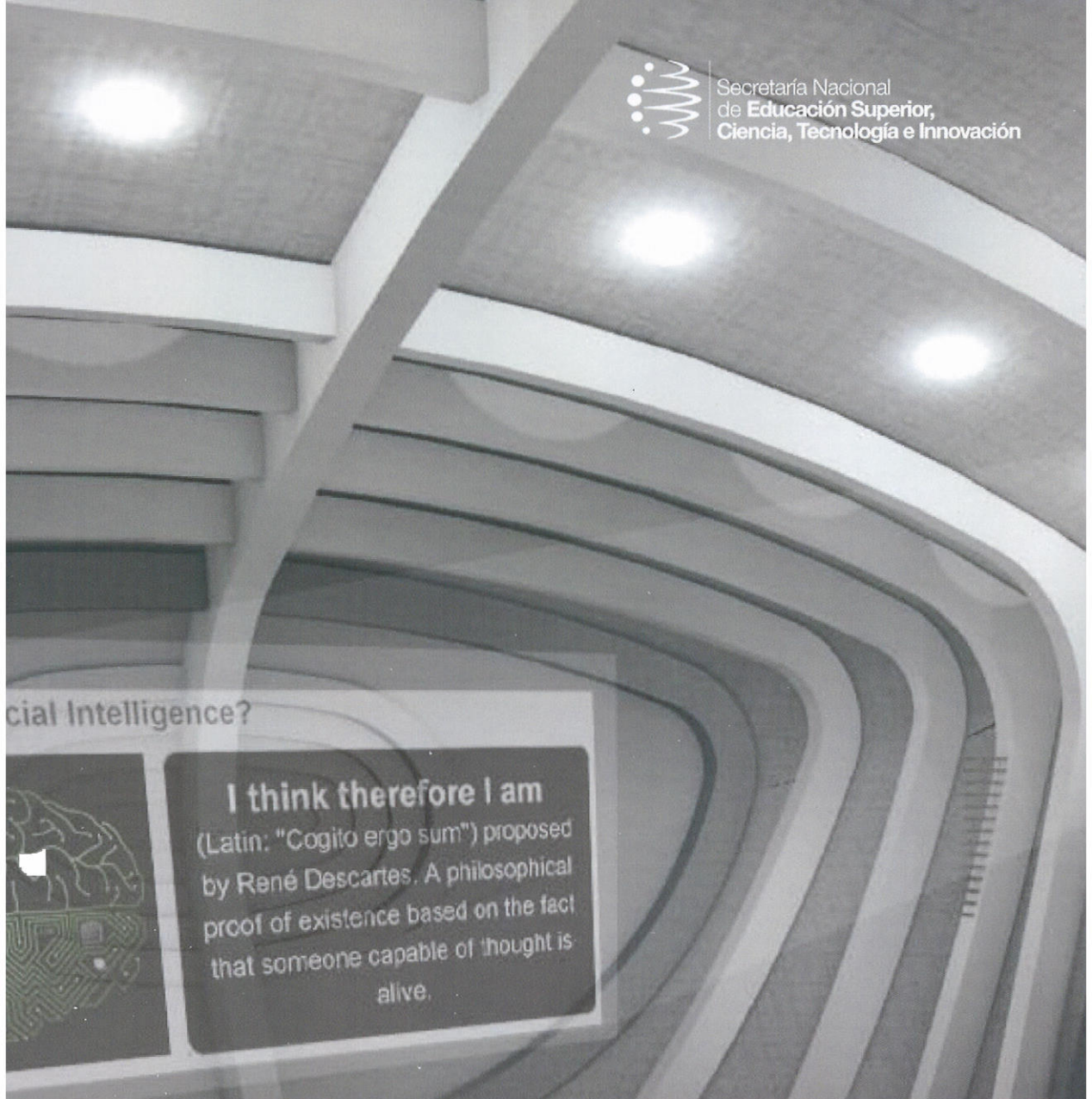
g) Reglamento de Quejas, Peticiones y Denuncias;

h) Reglamento de Elecciones y Referendo;

i) Reglamento de Beneficios Derivados de Actividades Investigativas;

j) Reglamento de Bienestar Estudiantil;





Secretaría Nacional
de **Educación Superior,**
Ciencia, Tecnología e Innovación

Art. 5.- Plan estratégico de desarrollo institucional

La siguiente sección tiene por objeto presentar el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede en Galápagos. El plan se concibe como el proceso a través del cual esta institución, planificará y ejecutará las diferentes actividades requeridas para el pleno desarrollo de sus metas y objetivos.

Una programación de esta naturaleza analiza la situación actual de la institución, el contexto en el que se circunscribe su creación, su articulación con las políticas públicas nacionales, intersectoriales, territoriales, así como su confluencia con las herramientas de planificación nacional, particularmente aquellas trazadas en el Plan Nacional de Desarrollo. Al ser una institución que busca generar un impacto estructural para el desarrollo de capacidades del país, su enfoque debe estar en plena concordancia y simetría con los objetivos estratégicos trazados en la planificación del Estado. Dicha concordancia supone un mandato constitucional (artículo 280 de la Constitución) que se desarrolla ampliamente en la legislación secundaria (artículo 15 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas).

Consecuentemente, la planificación estratégica de la institución cumple no solo con una programación de largo alcance para alcanzar los objetivos institucionales, sino también con los postulados constitucionales y normativos vigentes.

El propósito de este trabajo se inscribe en el cumplimiento del principio de pertinencia, en lo referente a la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI), requisito considerado sustancial para la creación de una Institución de Educación Superior que, además, por el carácter público de la Universidad, debe articularse de manera ineludible al PNBV; a partir de los siguientes componentes:

1. Introducción: define los alcances y limitaciones del PEDI.

2. Metodología: explica los métodos y técnicas aplicadas.

3. Descripción y diagnóstico institucional: es una breve descripción histórica del contexto en el que nace la institución. Plantea los fines y roles de la Universidad, alineados al marco normativo nacional, necesario para cumplir con su papel en la sociedad.

4. Análisis situacional: es la descripción del panorama económico, social y tecnológico a escala nacional en el que se circunscribe la Universidad. Analiza la situación de la edu- cación superior en el país: se levanta el mapa de actores relacionados con la Universidad. Identifica los principales problemas de la educación superior, que se constituyen en los retos estratégicos de la Universidad.

5. Declaración de los elementos orientadores: define la misión, visión y valores de la

Universidad.

6. Objetivos Estratégicos Institucionales: describe los resultados que se deben alcanzar, los indicadores y metas por cada objetivo, y su articulación al marco normativo nacional.

5.1.- Introducción

El país lleva adelante un proceso de revolución social en el que el desarrollo de las capaci- dades y potencialidades individuales y colectivas es el factor preponderante para la conse- cución del Buen Vivir (Sumak Kawsay), eje transversal de la Constitución del Ecuador; de esta forma, la Constitución señala que la finalidad de la educación superior es la de contri- buir a la solución de los problemas nacionales (Constitución de la República del Ecuador, 2008), en busca de estructurar una sociedad más igualitaria.

El Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV), basado en los referentes programáticos de la Constitución de Montecristi, antepone al ser humano como el centro del desarrollo y como la base indispensable para la conversión de una economía primario exportadora, a una ter- ciario exportadora, en base al capital intangible del conocimiento. En el PNBV, la educación superior desempeña un nuevo y fundamental rol en el sustento de la estrategia de desarro- llo nacional, al tener que generar las sinergias imprescindibles entre investigación, ciencia, tecnología e innovación con las necesidades de la sociedad, de las empresas y el gobierno, que afiancen el desarrollo endógeno del Ecuador.

El PNBV se constituye en un instrumento en el cual la educación superior desempeña un papel nuevo y fundamental, ya que es parte de la estrategia de desarrollo nacional, al generar las sinergias imprescindibles entre investigación, ciencia, tecnología e innovación con las necesidades de la sociedad, las empresas y el Estado para lograr, de esa manera que se afian- ce el desarrollo endógeno del Ecuador.

Consciente del panorama actual, de los desafíos y retos de la educación superior, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), como órgano rector en política educativa, ha asumido la responsabilidad de cumplir con la Disposición Transitoria Décima Quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), para planificar y ejecutar la creación de una universidad de investigación tecnológica experi- mental anclada con los objetivos y estrategias del PNBV.

En este contexto, nace el *proyecto de* la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, eje central de la Ciudad del Conocimiento que, en su conjunto, cons- tituye uno de los más importantes proyectos nacionales. Esta universidad está destinada a consolidar la ruta para la transformación de la matriz productiva del país mediante el apro- vechamiento de las capacidades y potencialidades locales, la generación de investigación bá- sica y aplicada, el desarrollo del talento humano y la generación de redes nacionales e inter- nacionales de conocimiento.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos conforman un eje determinante en el marco de la construcción de políticas públicas del Sistema de Educación Superior, como del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes. Por lo tanto, tiene bajo su responsabilidad establecer las estrategias que permitan a esta institución de educación superior convertirse en el referente nacional en su ámbito de acción; posicionándose, en primera instancia, como la mejor universidad de investigación para el desarrollo de tecnologías del Ecuador.

Para alcanzar este objetivo, a continuación se presenta el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI), en correspondencia al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2009-2013, mediante el cual se establecen los objetivos estratégicos, indicadores y metas que clarifican el direccionamiento programático de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede en Galápagos.

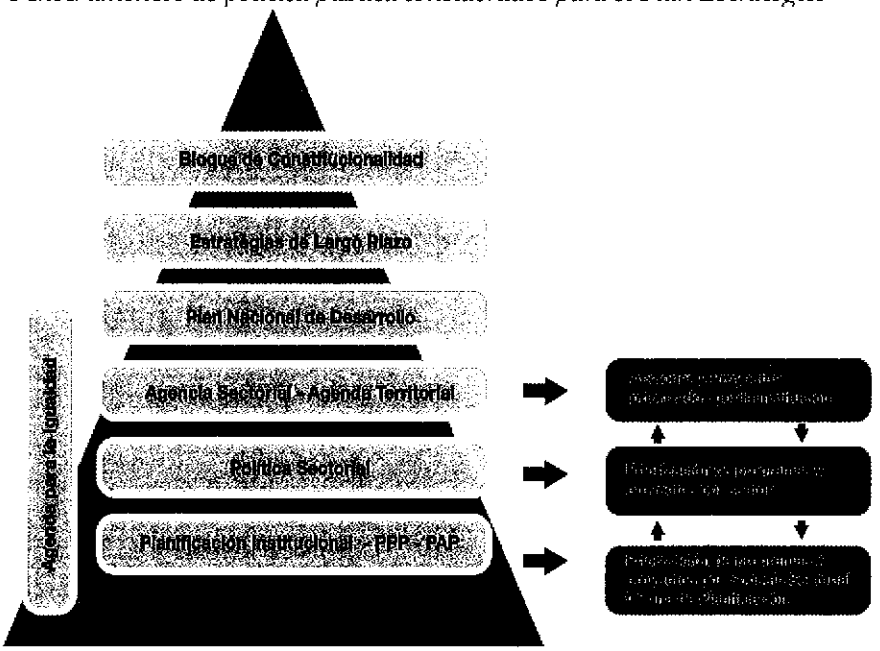
5.2.- Metodología

Para el desarrollo del presente Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad, se utilizará la metodología sugerida por SENPLADES (2011) que señala que un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional es el instrumento de planificación que permite una articulación entre la planificación nacional, la planificación institucional y el presupuesto, con el fin de contar con una ruta programática institucional para funcionar de forma efectiva y eficiente. Además, la planificación institucional debe incorporar, a partir de sus elementos orientadores (misión, visión y objetivos estratégicos institucionales), las directrices provenientes de la Constitución, del Plan Nacional para el Buen Vivir, las Agendas y Políticas Sectoriales, así como las Agendas Zonales y las Agendas para la Igualdad. (SENPLADES, 2011: 15)

De acuerdo a lo señalado, el presente documento se desarrolla metodológicamente a partir de un diagnóstico que responde a lo estipulado en el PNBV, lo que significa que los objetivos y estrategias, así como los programas, se articulan con la planificación mencionada.

La metodología presentada cumple con un rol de importancia al explicar cómo esta construcción -con las propuestas conceptuales y éticas de la Universidad- se desarrolla en un trabajo sinérgico acompañado de la guía de planificación de políticas públicas (ver el gráfico No. 8).

Gráfico No. 8 Instrumentos de política pública considerados para el Plan Estratégico



Fuente: Guía de Formulación de Políticas Públicas Sectoriales. Elaborado por: SENPLADES, 2011

Posteriormente, de forma metodológica se realiza una descripción y diagnóstico institucional que analiza el contexto de creación, fines y roles institucionales en el marco constitucional; diagnóstico prospectivo que incluye: estructura orgánica, talento humano, procesos, entre otros.

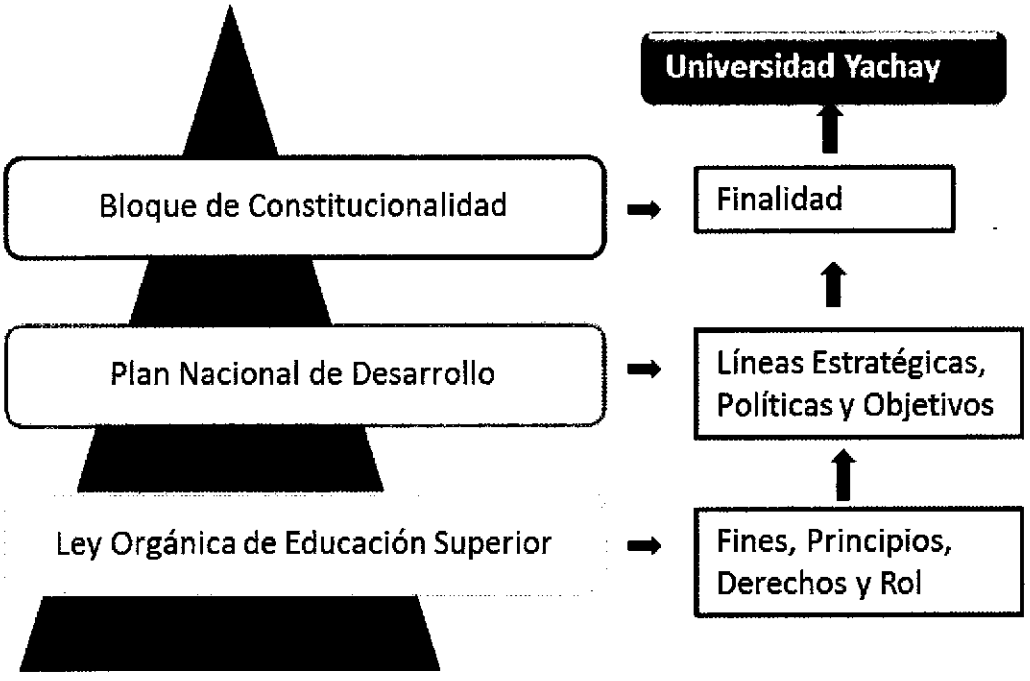
El diagnóstico situacional que se describe toma en cuenta la identificación de los principales problemas del ámbito académico o disciplinario, y se constituye en un mapeo de actores donde se desenvolverá la institución con las potenciales dificultades que se analizan.

Después, se encuentra la declaración que contiene el fundamento de la institución determinando una ruta donde confluyen los objetivos estratégicos con cada componente planificada en sus características particulares.

Finalmente, se abordarán aquellos objetivos estratégicos concebidos desde su propósito, indicando metas de acuerdo a las áreas prioritarias a atender.

El gráfico presentado esquematiza la articulación y sinergia entre los instrumentos de política pública a partir de los cuales se sustentan los criterios estratégicos para el fortalecimiento institucional de la Universidad. Estos instrumentos permiten articular la programación y fortalecimiento institucionales con las estrategias y principios del marco constitucional en la planificación estratégica para el desarrollo del país como se señala en el gráfico No. 9. El objetivo es construir una institución cuyo impacto se pueda medir en la incidencia que esta tenga en el escenario nacional, regional y global de transferencia y generación de conocimiento.

Gráfico No. 9 Resumen de metodología y correlación con el marco regulatorio

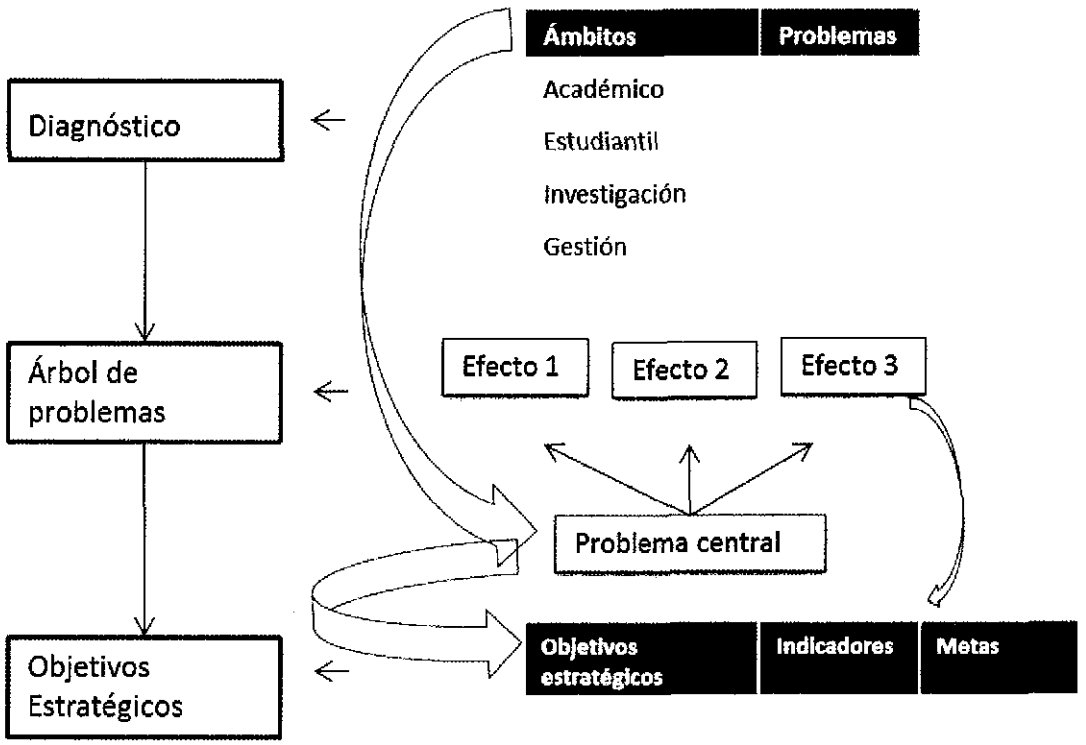


Adaptado de "Guía metodológica de planificación institucional", 2011.
Elaborado por: SENPLADES, 2011

La Planificación Institucional de la Universidad YACHAY y su sede, se sustenta en el principio de pertinencia (LOES, Art. 107) que consiste en la vinculación de la educación a las necesidades de la sociedad, y en el fortalecimiento de la perspectiva de la Educación Superior como bien público. De esta forma no solo se está presentando una propuesta estratégica de fortalecimiento institucional sino una política pública que tiene como principio la articulación del Sistema de Educación Superior con el Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes, y el cumplimiento de la pertinencia y la gratuidad de la oferta pública educativa. Esta articulación supone, sobre todo, apuntalar al conocimiento como eje del cambio del modelo económico.

Tomando en cuenta todos los elementos presentados, se ha desarrollado el siguiente esquema que sustenta la metodología a partir de la cual se levanta este plan estratégico.

Gráfico No. 10 Síntesis del modelo metodológico aplicado para el PEDI



Elaborado por: SENPLADES, 2011

Como se evidencia en el gráfico No. 10, los elementos orientadores de la institución están generados a partir de un diagnóstico territorial, interno, situacional y de la problemática de la educación superior y el desarrollo de investigación científica en el país. A la vez, se toma como referencia los estándares de las mejores universidades a nivel internacional para, en base a estos criterios, generar una propuesta de universidad de excelencia mundial que a su vez tiene un anclaje de su producción científica y educativa con las necesidades y prioridades para el desarrollo de capacidades en el país, así como también en base a la identificación de ejes de competitivada regional y global.

5.3.- Descripción y diagnóstico institucional, que permita conocer la razón de ser de la institución e identificar sus principales fines, así como su proyección a futuro

En esta sección del Plan Estratégico, se presenta una descripción y diagnóstico institucional que permitirá conocer la razón de ser de la Universidad y su sede Galápagos; para ese fin en el presente numeral se incluye una breve descripción conceptual de la institución con hitos normativos e históricos para la concepción de la Universidad y su sede en Galápagos. Luego, se sigue con la descripción de los fines y roles institucionales, lo cual permitirá conocer y establecer el papel que cumplirá la universidad dentro del marco constitucional y legal para ejercer su rol. Posteriormente, se encuentra el diagnóstico prospectivo de la Institución que permite conocer la proyección de la Universidad y su sede. Este acápite contempla la planificación, estructura organizacional, perfiles del talento humano, así como procesos y procedimientos de la Universidad. Dentro de un contexto similar se formula la descripción y diagnóstico de la sede en Galápagos de YACHAY, la cual toma ventaja de: (1) el potencial territorial en temas relacionados con biodiversidad y conservación, (2) la generación de una oferta académica pública gratuita ahora inexistente y (3) el potencial y atractivo generado por las islas a nivel mundial para la generación de procesos de investigación. Finalmente, se realiza una descripción de los documentos, insumos o herramientas que sustentan el diagnóstico.

i. Justificación conceptual de la creación de la Universidad

El Ecuador ha vivido una triple crisis, producto de la ausencia de la gestión de un conocimiento emancipador: crisis de su modo de acumulación y redistribución, crisis de la calidad de su democracia y crisis de sostenibilidad ambiental. Se podría señalar que lo vivido es producto de un fracaso cognoscitivo.

Frente a la privatización y mercantilización de la vida social y cotidiana, la propuesta de política pública para la consolidación de una sociedad del conocimiento tiene como uno de sus epicentros la creación de esta Universidad, cuyo fin es aportar a la generación de conocimientos abiertos, públicos y comunes cuyo objetivo sea el Buen Vivir.

Debe quedar claro que el conocimiento, más que un medio para saber, es un instrumento para la libertad individual, para la emancipación social y para vivir y convivir bien; es decir, para encontrar la libertad, satisfacer necesidades, garantizar derechos, cambiar el patrón de acumulación y redistribución económica, vivir en armonía con la naturaleza y convivir en una democracia «democratizada» y de calidad.

a) I+Es+Is: aprendizaje (gestión del conocimiento) cooperativo y abierto para la innovación social

Ecuador, al igual que muchos de los países del Sur, vive un neodependentismo. Dicha dependencia está atada hoy en día al conocimiento. El mundo ha pasado del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo, muy ligado a la mercantilización de la innovación sobre la

propie- dad industrial[1].

La principal receta para entrar en ese nuevo capitalismo ha sido apostar a la fórmula privatizada de I+D+I (investigación + desarrollo + innovación) y la mercantilización de la educación superior, la ciencia y la tecnología. Dentro de esta estrategia, han tenido éxito los países de un desarrollo industrial temprano que impusieron reglas de juego privadas a los demás países del globo, en donde el manejo de la propiedad intelectual y las reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) han sido su principal instrumento de ejecución y dominación. No obstante, por otra parte, también existen países que han buscado seguir tal estrategia (I+D+I) gastando miles de millones de dólares y que han fracasado en dicho intento.

Un país de desarrollo tardío y con economía abierta —como Ecuador— jamás podrá basar una estrategia de gestión del conocimiento en un tipo de ciencia, tecnología e innovación cerrada o privatizada. Aquello conduciría al fracaso absoluto. Es por esto que se propone un modelo de gestión del «conocimiento común y abierto» al espacio público en el cual circulará el mismo. En el modelo de gestión se incluye la generación de las ideas creativas y su aprovechamiento, producción potencial de bienes y servicios y la distribución equitativa de sus beneficios.

La gestión del conocimiento visto como un bien público, común y abierto, no solo expresa un principio o actividad ética acorde al mandato Constitucional sino que también es económicamente más eficiente que los modelos cerrados[2]

Para lograr lo señalado, es necesario tomar posición sobre el sentido de la investigación (I). Un país con baja productividad y amplias necesidades básicas insatisfechas no puede darse el lujo de investigar por investigar; sería acumular conocimiento por el simple deseo de acumularlo, tal como en la economía neoclásica el homus economicus, en su insaciable egoísmo, acumula dinero. La investigación debe tener un trasfondo ético y social: tiene que ser una investigación en función de las necesidades del país, de su gente. La investigación en el marco propuesto no busca producir elementos susceptibles de patentar para cualquier tipo de innovación, sino so- lucionar los grandes problemas del país, potenciando aquellas ventajas con las que se cuenta como sociedad.

La decisión de que se trate de una investigación aplicada, en el contexto ecuatoriano, tiene un telón económico de fondo: busca construir circuitos económicos sociales y solidarios intensivos en conocimiento (Es). Se plantea una economía que debe y puede ser eficiente y que puede no solo ser consumidora de conocimiento de punta, sino que puede generarlo como

1 Una de las estrategias usuales del capitalismo cognitivo es la obsolescencia programada. En este sistema, muchas empresas ofertan un bien o servicio en el mercado conociendo de antemano su vida útil y planificando el nuevo producto por el que será reemplazado. Esto ocurre en detrimento de la durabilidad de los productos.

2 En efecto, el conocimiento abierto, por ejemplo, permite una rápida y completa distribución del bien; facilita la coordinación entre agentes, reduce riesgo de duplicación entre proyectos o incrementa la probabilidad de éxito en descubrimientos e invenciones frustradas, entre otras.

estrategia de subsistencia, una vez mas, aprovechando de la riqueza territorial y potenciando capacidades que permitan al Ecuador conseguir el desarrollo social en base al fortalecimiento de los procesos de investigación.

En el contexto presentado, la construcción de un sistema económico social y solidario solo será factible si se tienen procesos de transferencia social de los resultados de la investigación y sus desarrollos tecnológicos (D) a escala macro y meso. Quizá uno de los mayores desperdicios sociales en temas de conocimiento se da cuando un descubrimiento con repercusión social no se aplica por falta de espacios y métodos de transferencia tecnológica de dicho conocimiento acordes a la realidad y la idiosincrasia de una sociedad diversa y pluricultural como la del Ecuador.

La mencionada transferencia debe estar orientada, principalmente, a la construcción de emprendeurismo social, de manera tal que la riqueza se distribuya de manera colectiva. El diseño de incentivos macro y microeconómicos (individuales, privados y públicos) deberá estar orientado a la producción de ese tipo particular de organización económica[3]. Es un sistema de aprendizaje constante que viabiliza una innovación social que genera riqueza colectiva, incluso si es de apropiación privada en el momento de la generación de bienes o servicios. En este sentido, se plantea un sistema de gestión del conocimiento que produce economía social y solidaria en la medida en que es una investigación en donde la ganancia social es mayor a la privada; en tanto que distribuye los beneficios de ese conocimiento de una forma abierta, gratuita o subsidiada, y fomenta la construcción de emprendimientos colectivos eficientes y eficaces, ofreciendo soluciones a problemas que, bajo otras circunstancias, no serían atacados por circuitos económicos privados -por ejemplo, enfermedades olvidadas-.

La innovación social, en este sentido, se diferencia de la innovación mercantil, ya que en la primera el objetivo central del desarrollo tecnológico es la solución de los problemas de una colectividad (sociedad); mientras que en la segunda, es la búsqueda de ganancias extraordinarias, con la generación de un mercado diferenciado para necesidades antes inexistentes. Estas ganancias solo son posibles bajo un esquema de protección de derechos sobre la propiedad de las invenciones, ya que la exclusividad permite acceso restringido y, por ende, posibilidad de apropiación del excedente del consumidor.

Por otro lado, no se debe pasar por alto que la tarea de investigar en una economía social y solidaria busca producir innovación social (Is). La gestión del conocimiento en el Ecuador debe estar orientada a: la edificación de nuevas prácticas y formas de organización que ayuden a producir bienes y servicios que solucionen problemas propios del país o la región; que permitan direccionar aspiraciones sociales y potenciar aquellas ventajas comparativas que ya se tiene de antemano para radicalizar la edificación de una democracia de calidad.

3 Es importante señalar que la búsqueda de no crear exclusividad de derechos, de ser posible, en toda la cadena cognitiva (sistema abierto y común) no implica no generar incentivos individuales y privados. Los incentivos a ser diseñados deben ser incluso mayor a si la empresa o el científico estuviese en un sistema de propiedad intelectual mercantil y privado.

Este sistema de innovación social implica construir un sistema cuyo desempeño sea producto de una comunidad de pensamiento (redes de aprendizaje y conocimiento). De la misma forma, se refiere a la construcción de procesos participativos de generación de conocimiento en el cual los involucrados sean parte de la resolución del problema. Esto implica la construcción de un sistema que permita el diálogo de saberes (transdisciplina) y la multi e interdisciplinariedad de la investigación y del aprendizaje. Finalmente, implica procesos en los cuales las herramientas y tecnologías de información se integren de tal forma que permitan construir redes de conocimiento/aprendizaje incluyentes y comunes (*e-learning*, e-portafolios, *virtual collaborative learning environment*, redes de investigación universitaria mundial).

En definitiva, frente a los sistemas del capitalismo cognitivo basados en la fórmula I+D+I, el sistema propuesto por el Ecuador (I+Es+Is) radica en un aprendizaje cooperativo abierto, donde la investigación construya aplicativos tecnológicos que nutran la economía social y solidaria -aunque sea gestionada privadamente- y permita innovación social para la emancipación, la vida y la buena convivencia.

b) Fortalecimiento del sistema universitario: En busca de la calidad perdida para la consolidación de un sistema de excelencia.
En un primer momento, la política pública implementada para el cambio de la matriz productiva esbozó los grandes lineamientos de lo que implica un sistema de excelencia de la educación superior. Un primer paso estuvo asociado a la depuración del sistema en donde 14 universidades fueron suspendidas definitivamente por incumplir los estándares mínimos de calidad académica y un segundo momento, se refiere a la evaluación de las extensiones universitarias y de sus capacidades para la adecuada implementación de la oferta académica. De este último proceso se desprende la suspensión definitiva de 44 extensiones universidades.

La construcción de una "masa" crítica dentro de la sociedad únicamente se garantizará si se tiene una universidad de calidad. Pueden aumentar el acceso y la cobertura a la universidad, pero si la universidad es de mala calidad, el impacto en la democracia y la sociedad en su conjunto será bajo o nulo.

Algunos de los principales mecanismos para consolidar un sistema que ubique a las universidades del Ecuador dentro del grupo de las mejores del mundo serán construir un sistema universitario de calidad a través de incentivos, por fuera de la preasignación existente, para aquellas instituciones de educación superior que busquen la excelencia; pagar profesores del más alto nivel académico que vengan de las mejores universidades del mundo para que dicten clases en el país; invertir en laboratorios y en proyectos de investigación científica; premiar la acreditación de excelencia; otorgar becas a la planta académica; etc.

La Constitución y la Ley Orgánica de Educación Superior establecen que toda universidad y carrera que no cumpla con los estándares de calidad y se acredite no será parte del sistema. Parte de la agenda programática estará, justamente, en hacer cumplir lo estipulado en el mandato constitucional y legal que rige en el país.

La consolidación de una universidad de excelencia implica tener talento humano de excelencia y aquello solo es posible mediante el fortalecimiento del sistema de educación superior que genere dispersión territorial de oportunidades académicas públicas de excelencia. Es importante resaltar que dentro de este contexto la sede en Galápagos de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY emerge como el mecanismo para generar oferta académica pública gratuita, actualmente inexistente en el territorio insular, que además esta fuertemente ligada a las potencialidades y prioridades de la región en la que se circunscribe, y con capacidad de atraer talento humano a nivel nacional e internacional para la producción de conocimiento que tenga impacto global.

c) YACHAY: vértice del Sistema Nacional de innovación y creatividad social. Una ciudad del conocimiento para un país del conocimiento

En estricto sentido, se puede afirmar que en Ecuador no ha existido un sistema de innovación y mucho menos de innovación social. No siempre la suma de las partes hace el todo. El incipiente sistema de investigación quie existe en las universidades ha trabajado inconexo estre sí y jamás se articuló a los institutos públicos de investigación ni a las necesidades del sector productivo, ya sea público o privado.

En este marco, se busca pasar de una investigación individual, privatizada, competitica e inconexa de las necesidades del Ecuador a un sistema de innovación social abierto, cooperativo y articulado a las necesidades y potencialidades del país y de la región. El mayor esfuerzo de acción colectiva es la edificación de un sistema de aprendizaje innovador y creativo basado en la "cooperación de talentos".

La implementación del nuevo régimen académico universitario constituye un eje prioritario en la construcción del sistema de innovación social.

La geografía o espacialidad de esta acción colectiva tiene un vértice de base que busca articular un sistema de innovación social que permita producir las grandes transformaciones nacionales requeridas por el país: YACHAY.

YACHAY es la primera ciudad del conocimiento planificada tanto en el país como en la región y busca producir economías de escala para potenciar la inteligencia colectiva de la sociedad ecuatoriana, en articulación con las redes mundiales.

Esta ciudad tiene como fin articular intereses colectivos para construir redes de aprendizaje y de conocimiento nacional (local) y global con el sistema de educación superior (universidades e institutos técnicos y tecnológicos no universitarios), con las empresas públicas y privadas (con parques científicos, tecnológicos e industriales) y con el resto del Estado (principalmente, con los institutos públicos de investigación y con los gobiernos autónomos descentralizados).

YACHAY constituye un Hub del conocimiento, que busca construir una potente red con el

sistema universitario, pero articulando su producción de conocimiento-innovación con el aparato productivo y con las necesidades del país y de la región. El sistema de innovación social YACHAY fracasará si no se consolida una transformación radical del sistema universitario del país y si no existe un pacto productivo con el empresariado privado -ya sea el existente o el nuevo que nacería del propio sistema de innovación-. Lo señalado implica la renovación del aparato productivo local, relocalizando su foco de especialización, reenfocando el motivo de generación de riqueza y de acumulación.

En este marco, para el sistema nacional de innovación social la construcción de las redes está basada sobre todo en el «juego» cooperativo entre el sistema universitario, el Estado y el sector privado/asociativo para superar los grandes derroteros del país. En este sentido, YACHAY es una ciudad del conocimiento, vértice de la edificación de la economía social del conocimiento para el Ecuador. Bajo los mismos lineamientos la sede en Galápagos toma ventaja del laboratorio natural que ofrecen la islas para la generación de conocimiento e innovación social.

ii. Una breve descripción CONTEXTUAL de la institución con referencia a los hitos normativos, históricos o contextuales que permitieron o motivaron la presentación de la propuesta de creación.

a) Breve descripción histórica
La Disposición Transitoria Décima Quinta de la LOES (2010) señala que: "Durante los cinco años posteriores a la promulgación de esta Ley no se creará ninguna nueva institución de educación superior. Se exceptúan de esta moratoria la Universidad Nacional de Educación 'UNAE', prevista en la ley Disposición Transitoria Vigésima de la Constitución, cuya matriz estará en la ciudad de Azogues, provincia del Cañar; la Universidad Regional Amazónica, cuya matriz estará en la ciudad del Tena, provincia de Napo; la Universidad de las Artes, con sede en la ciudad de Guayaquil, y una universidad de investigación de tecnología experimental". Además señala, en el siguiente inciso, que "la función ejecutiva realizará en el plazo máximo de dos años los trámites constitucionales y legales correspondientes para su creación y su funcionamiento (...)"

A partir de esta Disposición, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), como entidad adscrita a la Función Ejecutiva, obtuvo la responsabilidad de llevar adelante el proyecto de creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY que, adicionalmente, está suscrita al Proyecto 'Ciudad del Conocimiento'.

El Proyecto YACHAY se desarrollará en el cantón Urcuquí, provincia de Imbabura, y paralelamente contará con una sede en la provincia de Galápagos; se constituirá en la primera ciudad planificada del país y se focalizará en la industria basada en el conocimiento. La Universidad YACHAY, eje central de la ciudad, tiene la finalidad de convertirse en un referente nacional que aporte a la estrategia de desarrollo del país, con elementos diferenciadores como la formación de talento humano de alta calidad, la investigación y generación de

conocimiento, la transferencia tecnológica y la innovación. Por su lado, la sede Galápagos pretende ser un referente mundial de investigación en biodiversidad y medio ambiente, aprovechando tanto el atractivo científico de las islas como el entorno en el cual se establecerá la sede universitaria.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos, para ser un eje articulador del sistema nacional de innovación social, deberán cumplir con los enunciados constitucionales y con las disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Superior, así como contribuir de manera directa a al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir.

b) Vinculación con la Constitución de la República del Ecuador.
Mediante Decreto Legislativo de fecha 20 de octubre de 2008, la Asamblea Constituyente emitió la Constitución de la República actualmente en vigencia. En sus preceptos se encuentran las disposiciones que regulan la Educación Superior y quedan claramente definidos los fines del Sistema de Educación Superior.

El artículo 343 de la Constitución establece como finalidad de la Educación:

(...) el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como eje al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Y, específicamente, en el Art. 350 de la Carta Magna se señala que la finalidad de la

Educación Superior es:

La formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Como se aprecia, la Constitución determina que tanto el sistema de educación como el sistema de educación superior deberán procurar la formación de capacidades para la generación y utilización del conocimiento. Esto denota la necesidad de generar conocimiento y capacidades aplicables a la realidad nacional y que aporten directamente a la solución de los problemas del país. Se procura contar con niveles claros de aplicabilidad del conocimiento que tiendan vínculos fuertes entre la academia y la sociedad.

El nuevo paradigma de educación superior busca que la generación de conocimiento permita, a su vez, generar mecanismos de influencia directa en las problemáticas concretas del país, haciendo de la educación superior una herramienta estratégica para el desarrollo del país, conforme los objetivos planteados en el instrumento nacional de planificación.

Gráfico No. 11 Los principios de la Educación Superior



Autonomía Responsable: Autonomía académica, administrativa, financiera y Orgánica, que mantendrá una relación de reciprocidad y cooperación con otras universidades y escuelas politécnicas, con el Estado y la sociedad, bajo los principios de justicia, equidad, solidaridad participación ciudadana, responsabilidad social y rendición de cuentas.



Cogobierno: dirección compartida entre diferentes sectores de la comunidad como profesores, estudiantes, empleados y trabajadores.
Acorde con principios como Igualdad de oportunidades, equidad de género, alternabilidad, y calidad.



Pertinencia: articulará su oferta docente y de investigación con la sociedad, con las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, con las tendencias del mercado ocupacional, la vinculación con la estructura productiva y las políticas nacionales de ciencia y tecnología. De igual forma mantendrá una buena articulación con los actores correspondientes al Bachillerato.



Igualdad de oportunidades: consistente en garantizar las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad.



Calidad: búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento a través de la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento continuo.
Herramientas: evaluación de la calidad y la acreditación



Integralidad: supone la articulación de la educación entre diferentes niveles de enseñanza, aprendizaje y modalidades.



Autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento: generación de condiciones de independencia para la enseñanza, generación y divulgación de conocimiento en el marco del diálogo de saberes, la universidad del pensamiento, y los avances científicos – tecnológicos locales y globales. Tiene relación con el perfil de los docentes y la evaluación de los mismos.

Fuente: Guía de Formulación de Políticas Públicas Sectoriales
Elaborado por: SENPLADES, 2011

c) Vinculación con la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador, LOES. Delimitación de los principios, fines, el rol y los derechos del Sistema de Educación Superior.

Las orientaciones y políticas de la Ley Orgánica que regula al Sistema de Educación Superior en el país, a sus organismos e instituciones que lo integran, determinan los derechos, deberes y obligaciones, y establecen las respectivas sanciones por incumplimiento legal.

La LOES aporta al Plan Estratégico de la Universidad YACHAY y su sede Galápagos con la configuración de los principios, el rol y los derechos específicos y por actor, que debe tener la Institución para su correcto desempeño y alineación al marco regulatorio de la educación superior del país.

La Ley de Educación Superior señala como principios fundamentales de la educación superior a la autonomía responsable, cogobierno, pertinencia, igualdad de oportunidades, calidad, integralidad y la autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento. Todas estas constituyen condiciones fundamentales para garantizar procesos educativos de calidad.

Fines de la Educación Superior

La misma Ley establece los fines del sistema; para el efecto, en el artículo 3 se determina que: "la educación superior de carácter humanista, cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos" (Art. 3).

Y de este enunciado general, se desglosan posteriormente los fines específicos contenidos en el artículo 8:

Tabla No. 3 Fines de la Educación Superior

Fines de la Educación Superior	
Art. 3-LOES	a. Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas.
	b. Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado a la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico.
	c. Contribuir al pensamiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional.
	d. Formar académicos y profesionales responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social.
	e. Aportar al cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional del Desarrollo.
	f. Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promueven el desarrollo sustentable nacional.
	g. Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico.
	h. Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior - LOES, 2010
Elaborado por: SENESCYT, 2012

El rol de la Educación Superior

El rol entendido como función que cumple el Sistema de Educación Superior, está estipulado en el Art.13 de la LOES, de la siguiente manera:

Tabla No. 4 Funciones del Sistema de Educación Superior

Funciones del Sistema de Educación Superior	
Art.13.-LOES	a. Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia.
	b. Promover la creación, desarrollo, trasmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura.
	c. Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente capacitados para ser capaces de aplicar sus conocimientos métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística.
	d. Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia, la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema.
	f. Garantizar el respeto a la autonomía universitaria responsable.
	g. Garantizar el cogobierno en las instituciones universitarias y politécnicas.
	h. Promover el ingreso del personal académico y administrativos en base a concursos públicos previstos en la Constitución.
	i. Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema.
	j. Garantizar las facilidades y condiciones necesarias para que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a desarrollar la actividad, potencialidades y habilidades.
	k. Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales.
	l. Promover y fortalecer el desarrollo de las lenguas, culturas y sabidurías ancestrales de los pueblos y nacionalidades del Ecuador en el marco de la interculturalidad.
	m. Promover los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano, y una educación y cultura ecológica.
	n. Garantizar la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal.
	ñ. Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación.

Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior - LOES, 2010
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Tabla No. 5 Derechos del Sistema de Educación Superior

Ámbito	Vínculo con la norma	Contexto
Derecho a la Educación Superior	Art.4.-LOES	Consiste en el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional con producción de conocimiento pertinente y de excelencia.
Derechos de las y los estudiantes	Art.5.-LOES	a. Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos.
		b. Acceder a una educación superior de calidad y pertinente, que permita iniciar una carrera académica y/o profesional en igualdad de oportunidades.
		c. Contar y acceder a los medios y recursos adecuados para la formación superior; garantizados por la Constitución.
		d. Participar en el proceso de evaluación y acreditación de su carrera.
		e. Elegir y ser elegido para la representación estudiantil e integrar el cogobierno, en el caso de escuelas y universidades politécnicas.
		f. Ejercer la libertad de asociarse, expresarse y completar la formación bajo la más amplia libertad de cátedra e investigativa.
		g. Participar en el proceso de construcción, difusión y aplicación del conocimiento.
		h. El derecho a recibir una educación superior laica, intercultural, democrática, incluyente y diversa, que impulse la equidad de género, la justicia y la paz.
		i. Obtener, de acuerdo con sus méritos académicos, becas, créditos y otras formas de apoyo económico que garanticen igualdad de oportunidades en el proceso de formación superior.
Derechos de las profesoras y los profesores	Art.6.-LOES	a. Ejercer la cátedra y la investigación bajo la más amplia libertad sin ningún tipo de imposición o restricción religiosa, política, partidista o de otra índole.
		b. Contar con las condiciones necesarias para el ejercicio de su actividad.
		c. Acceder a la carrera de profesor e investigador y a cargos directivos, que garantice promoción, movilidad, estabilidad y retiro, basados en el mérito académico, en la calidad de la enseñanza, en la producción investigativa, en el perfeccionamiento permanente; sin admitir discriminación de género ni de ningún otro tipo.
		d. Participar en el proceso de evaluación institucional.
		e. Ejercer la libertad de asociarse y expresarse.
		f. Participar en el proceso de construcción, difusión y aplicación del conocimiento.
		h. Recibir una capacitación periódica acorde con su formación profesional y la cátedra que imparta, que fomente e incentive la superación personal académica y pedagógica.
Derechos de personas con discapacidad	Art.7.-LOES	Todas las instituciones del Sistema de Educación Superior garantizarán en sus instalaciones académicas las condiciones necesarias para que las personas con discapacidad no sean privadas del derecho a desarrollar su actividad, potencialidades y habilidades.

Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior - LOES, 2010
Elaborado por: SENESCYT, 2012

La propuesta de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede en Galápagos se enmarca dentro de lo expuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior. Cumplir con estas disposiciones es de elemental importancia para que la Universidad YACHAY y su sede puedan vincularse con el entorno social y aportar favorablemente al desarrollo local y regional.

d) Vinculación con el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

El PNBV tiene como consigna construir el Sumak Kawsay, descrito en la Constitución; esto implica "(...)mejorar la calidad de vida de la población, desarrollar sus capacidades y potencialidades; contar con un sistema económico que promueva la igualdad a través de la redistribución social y territorial de los beneficios del desarrollo; impulsar la participación efectiva de la ciudadanía en todos los ámbitos de interés público; establecer una convivencia armónica con la naturaleza; garantizar la soberanía nacional; promover la integración latinoamericana; y, proteger y promover la diversidad cultural". (SENPLADES, 2009:43)

El PNBV apalanca su estructura en la aplicación de doce estrategias de cambio; una de ellas, la quinta, habla específicamente de la educación superior, y se refiere a este campo de la siguiente manera: "Transformación de la educación superior y transferencia de conocimiento en ciencia, tecnología e innovación" (SENPLADES, 2009). En el desarrollo de la estrategia se dan los lineamientos de política necesarios para la reingeniería del Sistema de Educación Superior, de tal forma que contribuya efectivamente al desarrollo local; entre los lineamientos están elevar la calidad y la internacionalización de la educación, la conformación de redes de cooperación nacional e internacional para la trasferencia de conocimientos y tecnologías, la aplicación de la investigación a las necesidades locales, la igualdad de oportunidades, entre otras.

Por otra parte, el Plan propone una lógica de planificación a partir de doce grandes objetivos nacionales para el Buen Vivir. El objetivo dos señala: "Mejorar las capacidades y po- tencialidades de la ciudadanía", a continuación se hace una recopilación de los elementos del PNBV.

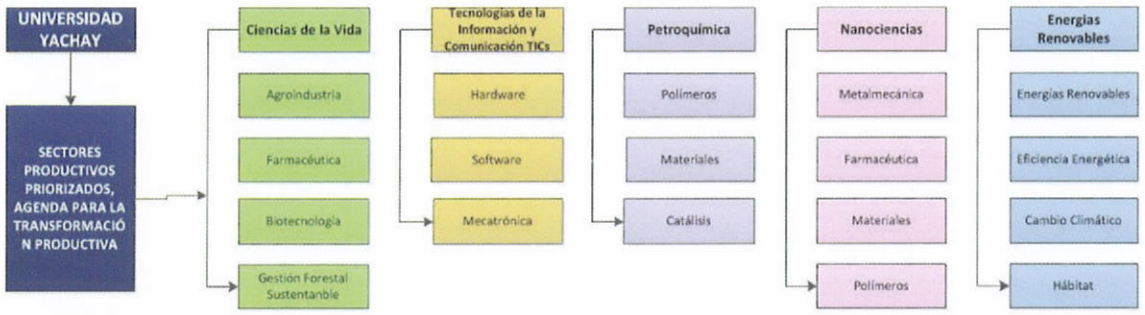
Como lo plantea la Ley Orgánica de Educación Superior, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede en Galápagos deben estar vinculadas a los objetivos de desarrollo del país, expresados en el Plan Nacional para el Buen Vivir. Esta vinculación se expresa en el modelo de universidad que se está proponiendo. Su fin es la formación del mejor talento humano con capacidades científicas así como habilidades profesionalizantes que permitirán un impacto inmediato en la generación de investigación y conocimiento como en la industria. Con cada programa propuesto, se busca aportar al cumplimiento de varios objetivos del Plan Nacional, apoyando, de esta manera, al cambio de matriz productiva, la distribución de oportunidades académicas públicas a nivel territorial, y el potenciamiento las capacidades estratégicas y competitivas de nuestro país para ubicarlos en el contexto de generación global de conocimiento. Al final del presente capítulo, se muestran los objetivos, políticas y estrategias del Plan Nacional que guardan mayor relación con la perspectiva institucional de la Universidad (ver anexo).

Adicionalmente, el PNBV habla de otros temas relacionados con la educación, como el mercado laboral; rescata la importancia de que exista una estrecha relación entre los sec- tores público, privado y académico para fortalecer el sistema productivo local. Al respecto, la formación académica profesionalizante permite lograr esta sinergia a partir de la forma-ción de profesionales que permitan impactar con sus conocimientos en las industrias de los sectores considerados como estratégicos. (Sobre este punto, se desarrollará con mayor detenimiento en las secciones 6, 7 y 8 respectivamente).

En tal sentido, la educación superior desempeña el papel fundamental de articulador de las estrategias nacionales al tener la responsabilidad de formar profesionales de excelencia, capaces de aportar efectivamente al cambio de la matriz productiva del Ecuador y, así, elevar la calidad de vida de los ciudadanos. La inserción de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY en el tejido social es un asunto que será revisado en los acápites siguientes, indicando cómo la oferta académica de YACHAY está vinculada a las necesidades locales y a la estrategia productiva nacional.

Como se evidencia en el gráfico No. 12.a, la propuesta de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY aporta, desde varias aristas, al cumplimiento del Plan Nacional para el Buen Vivir. De esta manera, se busca cumplir con los objetivos de la educación superior de superar la barrera de la academia, trasladando el conocimiento a la sociedad y procurando, de esta manera, la resolución de los problemas del país.

Gráfico No. 12.a Vinculación de la oferta académica con la estrategia de desarrollo local

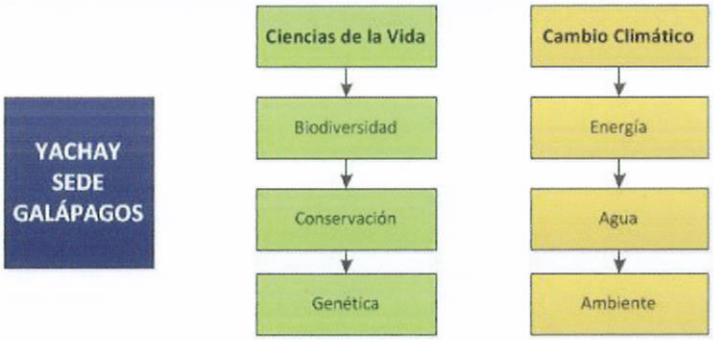


Elaborado por: SENESCYT, 2012

Con la propuesta planteada, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY aportará al cambio de matriz productiva, consolidando una economía basada en el conocimiento. Todo esto a través de la generación de nuevo conocimiento, acompañados de fuertes procesos de innovación y desarrollo de tecnología.

La figura12.b muestra la propuesta de oferta académica para la sede en Galápagos de la Universidad YACHAY. Como se puede ver, las áreas de interés en las que se desarrollarán programas académicos y de investigación esta relacionada con las capacidades inherentes a la región en la que se ubica la sede. El interés mundial, que es de dominio público, por las islas en teams de biodiversidad, cambio climático ratifican la viabilidad de la propuesta.

Gráfico No. 12.B Vinculación de la oferta académica con la estrategia de desarrollo local en Galápagos



Elaborado por: SENESCYT, 2012

La sede Galápagos funcionará inicialmente como escenario de aprendizaje de la oferta académica de la matriz en Urcuquí, en las áreas específicas detalladas en el gráfico que antecede. Adicionalmente se potenciará como estación de investigación en alianzas estratégicas con universidades e institutos de renombre mundial.

Siendo un escenario de aprendizaje complementario, los costos necesarios para el funcionamiento inicial de la sede Galápagos, no alteran el estudio económico-financiero expuesto en el Art. 11.

iii. La descripción de los fines y roles institucionales, en los que se establecerá el papel que cumplirá la universidad o escuela politécnica en el marco de la constitución y legal para EJERCER su rol en la sociedad del conocimiento

Como se mencionó en el acápite anterior, la definición de fines y roles institucionales para la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y de su sede en Galápagos se debe enmarcar en lo determinado en la Ley Orgánica de Educación Superior y, así mismo, se debe compren- der dentro del resto de políticas públicas impulsadas para el fortalecimiento del sistema de educación superior y del sistema de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.

La definición de los fines y roles de la Universidad YACHAY y de su sede Galápagos se ha realizado en el marco de un proceso de reflexión sobre las líneas de política pública necesarias para el fortalecimiento de la educación superior y de la ciencia, tecnología e innovación. Pensar el rol de la nueva institución ha tenido consideraciones específicas relacionadas con otras líneas de acción emprendidas para el fortalecimiento de los mencionados sistemas. Es así que se debe comprender también a la Universidad como eje articulador de un proyecto más grande que es la Ciudad del Conocimiento.

A estos elementos se le suman consideraciones sobre factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y culturales, pues constituyen elementos fundamentales que ayudan a determinar con más claridad el rol que la nueva Universidad debe cumplir en la sociedad ecuatoriana. Se debe garantizar que el trabajo de la Universidad de Investigación de Tecnología

Experimental YACHAY y de su sede Galápagos sea un aporte al desarrollo de todos los sectores del país, considerando siempre el enfoque de género e interculturalidad.

Como se mencionó previamente, la configuración de los fines y roles de la institución está en función de alcanzar la consolidación de un sistema de innovación social que aporte al cambio de matriz productiva.

Principios de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y de la sede en Galápagos.
Además de los principios contemplados en la Ley Orgánica de Educación Superior, la Universidad contará con los siguientes principios específicos:

a) Principio de Igualdad de Oportunidades para Académicos e Investigadores, Estudiantes, Empleados y Trabajadores.- La Universidad y su sede garantizarán el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación por cuestiones de género, credo, orientación sexual, grupo étnico, culturales, preferencia política, condición migratoria y/o socioeconómica o por discapacidad y procurará la equiparación de oportunidades para estas personas y su in- tegración al sistema, para lo cual se considerarán medidas de acción afirmativa para los gru- pos de atención prioritaria, conforme lo establece la Constitución.

b) Principio de Autodeterminación para la Producción del Pensamiento y Conocimiento.- La Universidad y su sede garantizarán el principio de autodeterminación que constituye la generación de condiciones de independencia para la enseñanza, libertad de cátedra, generación y divulgación de conocimientos en el marco del diálogo de saberes, la universalidad del pensamiento y los avances científico-tecnológicos locales y globales, siempre asegurando la pertinencia y el aporte al cumplimiento del régimen de desarrollo y al cambio de la matriz productiva.

c) Principio de Calidad.- La Universidad y su sede se regirán por los máximos estándares de excelencia en sus actividades y programas académicos a fin de asegurar el mejoramiento continuo en todos sus niveles de formación, capacitación e investigación.

d) Principio de Autonomía Responsable.- La Universidad y su sede garantizarán las efectivas relaciones de reciprocidad y cooperación con otras universidades, el Estado y la sociedad. El ejercicio de la autonomía responsable consiste en la libertad de cátedra, elaboración de planes y programas de estudio, nombramiento de autoridades, personal académico, servidores/as y trabajadores/as, gestión de procesos internos, elaboración, aprobación y ejecución del presupuesto institucional, adquisición y administración del patrimonio, y los criterios establecidos en el artículo 18 de la LOES.

e) Principio de Cogobierno.- El principio de cogobierno consiste en la dirección compartida de la Universidad y su sede y la participación de los actores de la comunidad universitaria, estudian- tes, empleados/as y trabajadores/as en el gobierno de la Institución, en la elección de autoridades universitarias, en la aprobación de instrumentos normativos y lo demás que determine el presente Estatuto.

f) Principio de Pertinencia y Vinculación con el Régimen de Desarrollo.- Consiste en responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, la planificación nacional, al régimen del Buen Vivir y a la prospectiva de desarrollo científico y tecnológico regional y mundial. La Universidad y su sede garantizarán el enfoque de su actividad académica hacia las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos y su vinculación al cambio de matriz productiva, en atención a los principales problemas, necesidades y potencialidades del país, así como sus asuntos públicos, alineando sus planes estratégicos, operativos y acciones en el campo de la investigación científica.

g) Principio de Integralidad.- El modelo académico de la Universidad, que conceptualmente coincide con el de la sede Galápagos, procurará generar procesos de formación integral para el estudiante, en el que no se impartan únicamente conocimientos científicos, sino también se generen capacidades analíticas y críticas, así como también se consolide una conciencia ética y social que permita asumir la responsabilidad que la academia tiene para la resolución de los problemas del país y para mejorar las necesidades básicas insatisfechas de la sociedad.

h) Principio de Diálogo de Saberes.- La Universidad y su sede deben garantizar, mediante el modelo académico, la incorporación de un diálogo de saberes que permita cumplir con el mandato de la LOES sobre la inclusión y preservación de los saberes ancestrales. Asimismo, el diálo- go de saberes busca enriquecer los procesos de aprendizaje.

i) Principio de Articulación con Redes Internacionales.- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAYysu sede en Galápagos, al ser una institución de educación superior de clase mundial, debe asegurar la articulación con redes de investigación nacionales e internacionales que permitan dar a conocer la su producción científica y también logren mejorar de manera continua la calidad de la Universidad a través de procesos de cooperación permanentes con otros centros de educación superior.

j) Principio de Generación de Conocimiento Inter y Transdisciplinario.- Se busca generar procesos de enseñanza-aprendizaje que se alimenten desde varias áreas de la ciencia básica y aplicada para enriquecer, de esa manera, la generación de conocimiento desde una

perspectiva más amplia, lo que permite generar más y mejores opciones para aportar al cumplimiento del régimen de desarrollo.

Fines de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y de su sede Galápagos

a) Desarrollo de la Investigación Científica, el Desarrollo de Tecnología, los Procesos de Innovación.- La razón de ser de una institución de educación superior gira en torno a los elementos planteados en este punto. La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede ha ordenado su estructura orgánica y su oferta de programas académicos para procurar el cumplimiento de este fin.

Es importante aclarar aquí, que cuando se habla de investigación científica, se hace referencia

a los procesos de investigación básica y aplicada, los procesos de transferencia tecnológica e innovación enfocados a la solución de procesos sociales. Es decir, se manifiesta en este fin no solo la necesidad de generar conocimiento, sino también la necesidad de que este conocimiento responde a necesidades sociales concretas. Este a su vez tiene relación con la obligatoriedad que tiene la Universidad de aportar al cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo, establecidos en la Constitución y en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

Lo mismo sucede con los procesos de innovación. La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos apuntan a generar un sistema de innovación social. Aparece nuevamente la frontera entre la academia y la sociedad. Esta propuesta busca tender puentes a través de la denominada innovación social que no es más que la generación de nuevas prácticas y formas organizativas que ayuden a producir bienes y servicios que solucionen problemas del país. No es suficiente con generar conocimiento, es también necesario generar los mecanismos de transferencia de este conocimiento.

b) Fortalecimiento del Talento Humano con Capacidades Científicas.- El talento humano constituye un eje fundamental a la hora de mejorar el sistema de educación superior y el sistema de ciencia, tecnología, innovación y saberes. No es sino a través de un talento humano mejor calificado que los cambios requeridos pueden ser procesados.

Es necesario, en el proceso educativo, fortalecer la capacidad reflexiva que le permita al estudiante analizar con detenimiento el conocimiento al que tiene acceso. Se busca, a tra- vés del diseño de mallas curriculares, que la persona desarrolle habilidades fundamentales para procesar la información y tener capacidad crítica frente a los estímulos externos. Se debe construir una masa crítica, pues es solo a través de esta que se puede asegurar un sistema de educación superior de excelencia.

Adicionalmente, se busca formar talento humano con conciencia ética y solidaria, capaz de responder a los requerimientos de su entorno. Las habilidades y conocimientos obtenidos deben ser utilizados para atender problemas sociales del país, en tal medida los estudiantes deben estar preparados para poder responder a esa demanda, no solo desde el conocimiento científico, sino también desde la conciencia ética y solidaria.

Aquí se debe resaltar la importancia de generar un diálogo de conocimientos como parte de la formación de un estudiante. Es decir, es necesario considerar los llamados saberes ancestrales, las formas de conocimiento no científico que, al entrar en diálogo con el conocimiento científico, enriquecen el proceso de aprendizaje. Considerar estas formas de saber permite también contribuir a la preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional. De esta manera, se aprovechan las diversas formas de conocimiento en beneficio del fortalecimiento de un sistema de innovación social, como se había mencionado previamente.

A todo lo expuesto, se debe sumar la pertinencia de las áreas de formación del talento humano. Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones, la educación superior debe tender a la resolución de problemas del país. En tal medida, las áreas priorizadas para la formación

del talento humano también deben responder a las prioridades del país, a los ejes estratégicos para promover la transformación social y aportar a la satisfacción de las necesidades básicas del país.

c) Fortalecimiento de Redes de Investigación y Comunidades Epistémicas.- Uno de los ejes fundamentales para la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos es la denominada «investigación cooperativa». Con esto se hace referencia a la necesidad de generar conocimiento a través de la construcción de redes de investigación y comunidades epistémicas. La edificación de espacios de diálogo entre científicos permite enriquecer sustancialmente la cantidad, pero sobre todo la calidad del conocimiento generado.

En la constitución de estas redes y comunidades epistémicas se deben considerar criterios de interdisciplinariedad, así como de complementariedad geográfica y de formas de conocimiento. Es decir, el debate se puede enriquecer tanto desde las diversas ramas del conocimiento así como también desde los diferentes contextos nacionales.

Es importante señalar la necesidad de articular el desarrollo del conocimiento generado desde los centros académicos con la producción científica propia de los institutos públicos de investigación del país. Este relacionamiento permitirá generar sinergias para optimizar el uso de los recursos públicos, asegurando procesos de transferencia de conocimiento y tecnología en las dos direcciones. Los vínculos de cooperación entre estos dos sectores aportarán a la consolidación del sistema nacional de innovación social.

Como se mencionó previamente, es fundamental fortalecer los espacios para el diálogo de saberes. La posibilidad de generar puentes entre las diversas formas de conocimiento contribuye al enriquecimiento de cada una de ellas y permite, potencializar los saberes tradicionales para el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo. Como lo establece la Constitución, el Ecuador es un Estado plurinacional e intercultural, condición que debe ser aprovechada en términos positivos para el fortalecimiento de la revolución del conocimiento.

La generación de redes permite facilitar el flujo de información y conocimiento, lo que permitirá posicionar la producción científica del país frente a la Región y el mundo. Es de esta manera que los estándares de la educación y de la producción científica se elevarán en el país.

d) Articulación de la Investigación y la Innovación a las Líneas Prioritarias de Desarrollo.- Como se ha mencionado previamente, en un país como Ecuador, es importante que se generen procesos de investigación tanto básica como aplicada; solo la sinergia entre esta generación científica permitirá lograr una generación y transferencia de tecnología eficiente y anclada a las necesidades estructurales del país. De esta sinergia entre la investigación básica y aplicada se podrá contar al mediano plazo con resultados concretos que aporten a la resolución de problemas del país, y que los mismos se enmarquen dentro de los objetivos del régimen de desarrollo apuntando a fortalecer el cambio de matriz productiva.

En tal medida, como se mencionó previamente, es necesario asegurar que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos promueva la generación de un sistema nacional de innovación social.

Tender vínculos entre la academia y las necesidades del país es un mandato constitucional y legal. De ahí que exista el requerimiento explícito de asegurar la llamada «vinculación con la sociedad», en la que tanto académicos como demás actores estatales y no estatales interactúen para la definición de una agenda de temas que deben ser atendidos desde la academia; esto con el fin de contribuir al desarrollo local y nacional de manera permanente.

Un relacionamiento directo y constante de la Universidad con el resto de actores asegurará que la oferta académica del centro de educación superior sea coherente con las necesidades del país. Asimismo, mejorará los niveles de pertinencia territorial y cultural de la producción de conocimiento.

Roles de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y de la sede en Galápagos
Los roles definidos para la Universidad y su sede son los siguientes:

a) Realizar investigación científica y tecnológica para garantizar la generación, asimilación, adaptación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos orientados al cambio de matriz productiva del país y a la consolidación de un sistema nacional de innovación social.

b) Estructurar carreras y programas académicos en torno a los ejes Científico y Tecnológico en el marco del Régimen del Buen Vivir.

c) Formar académicos y profesionales con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, autodidactas, con comprensión de la realidad socioeconómica del país, de la región y del mundo, con solvencia moral y ética y espíritu reflexivo.

d) Producir propuestas y planteamientos para buscar soluciones a los problemas del país en el marco del Régimen del Buen Vivir y la Planificación Nacional con profesionales de formación técnica y científica en colaboración con organismos del Estado y la sociedad.

e) Apoyar los procesos de innovación social a fin de alcanzar los objetivos nacionales establecidos en la Constitución de la República y en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

f) Fortalecer la vinculación con los sectores estratégicos del Estado, gobiernos locales, sectores productivos y la sociedad en general, a través de acciones y procesos académicos.

g) Establecer alianzas con universidades, centros de formación y capacitación, centros de investigación nacionales y del exterior.

h) Incorporar a los procesos de aprendizaje, los saberes ancestrales para fortalecer el diálogo de saberes.

i) Realizar procedimientos internos de autoevaluación con rigurosidad técnica y académica para cumplir con la validación quinquenal por parte de las autoridades competentes.

j) Desarrollar procesos de ingreso del personal académico y administrativos en base a concursos públicos.

k) Implementar medidas de acción afirmativa para asegurar la inclusión de los grupos de atención prioritaria conforme lo establece la Constitución.

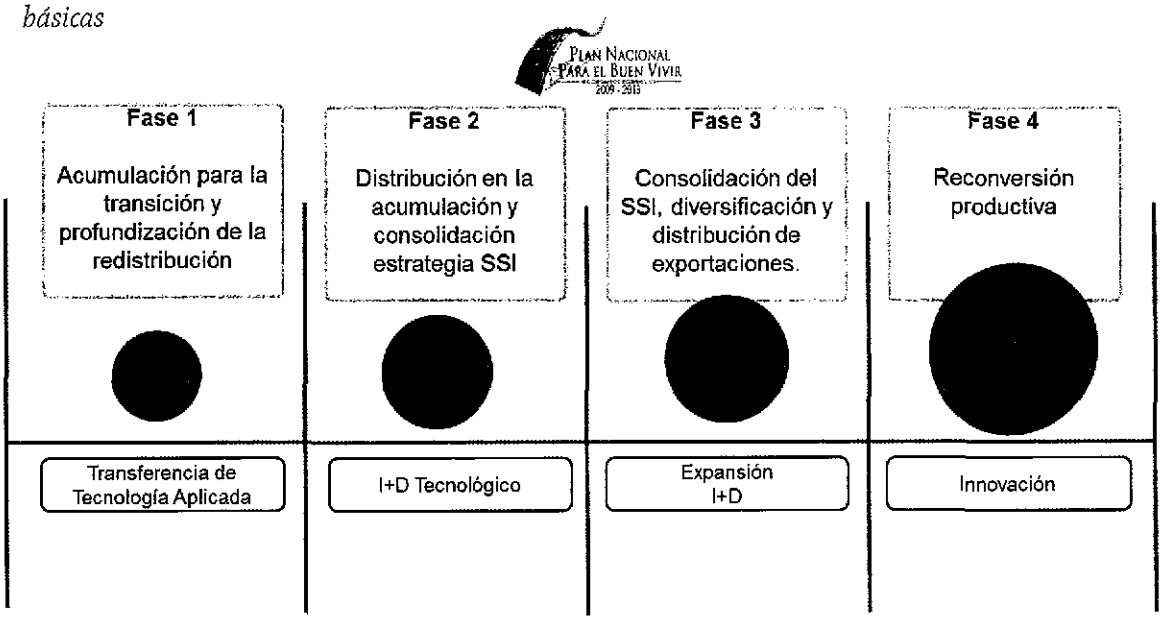
iv. Un diagnóstico prospectivo de la institución que permita conocer la proyección de la entidad, sus potenciales capacidades y limitaciones. Este análisis considerará la planificación, estructura organizacional, talento humano, tecnologías de la información y comunicaciones, procesos y procedimientos

a) Planificación nacional

El diagnóstico prospectivo que se desarrolla a continuación, busca identificar los elementos más importantes en cuanto a las capacidades y las limitaciones de la Universidad. Para esto, se exponen algunos elementos que forman parte de la visión de mediano y largo plazo de la nueva Institución.

Como se ha mencionado ya, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos busca aportar de manera directa al régimen de desarrollo y al cambio de la matriz productiva. De acuerdo a la propuesta establecida en el Plan Nacional para el Buen Vivir, se determinan cuatro fases de la estrategia endógena sostenible para la satisfacción de las necesidades básicas, cuya etapa final se define como reconversión productiva, ligada a una economía de modelo terciario de bioconocimiento y servicios turísticos, relacionados a procesos de innovación social.

Gráfico No. 13 Fases la estrategia endógena sostenible para la satisfacción de las necesidades básicas



Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013

El desarrollo institucional propuesto para la Universidad procura ir de la mano con los períodos planteados en los instrumentos de planificación nacional. El desarrollo de los programas académicos nuevos deberá estar encadenado a las líneas priorizadas para el cambio de la matriz productiva, conforme los tiempos determinados en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

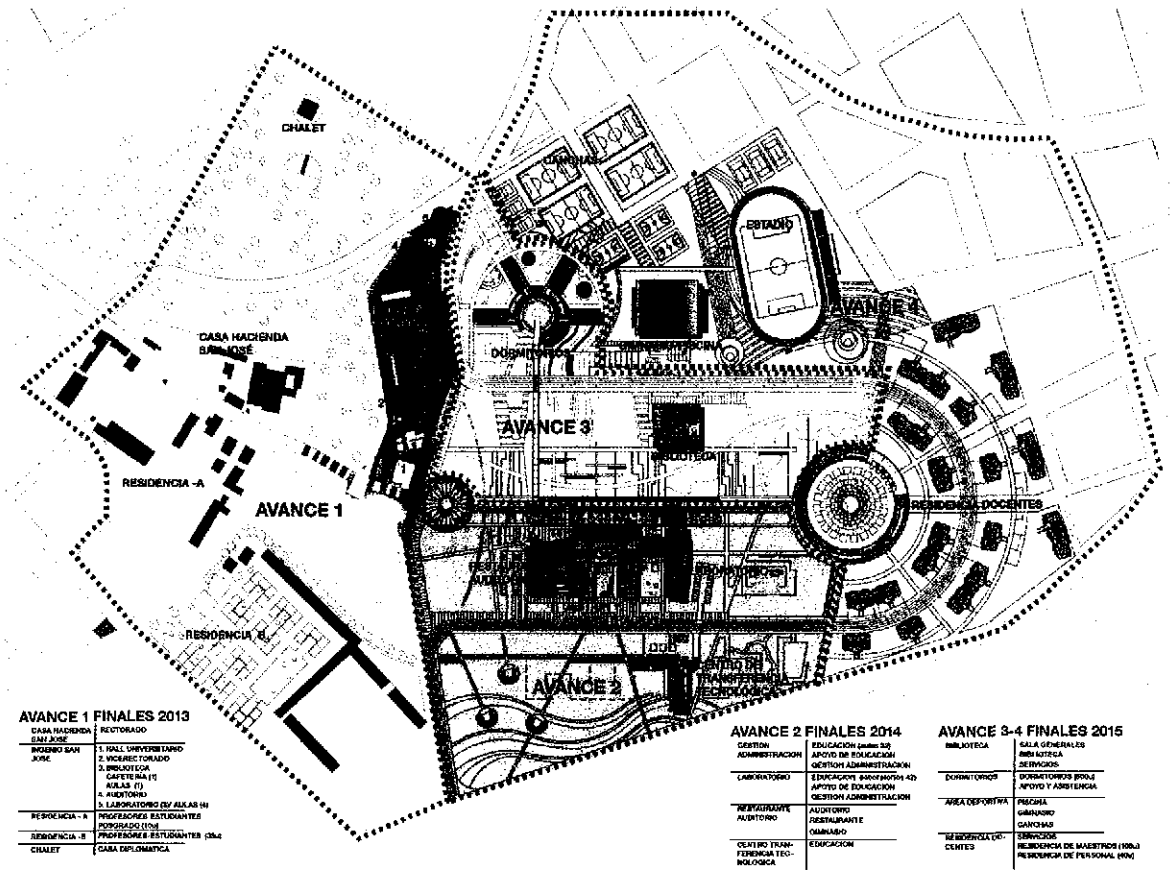
Este anclaje permitirá que la planificación institucional sea más efectiva a la hora de cumplir con los objetivos trazados para la Universidad.

Sin duda, este es un elemento potenciador de la gestión universitaria que impacta en los demás elementos como en el talento humano, en las tecnologías de la información y comunicación y en el diseño de procedimientos. Todo el funcionamiento de la Universidad deberá estar relacionado con la planificación de mediano y largo plazo que se realice, misma que a su vez está anclada a las fases de desarrollo determinadas en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

b) Infraestructura de la universidad

Uno de los elementos más importantes que se ha considerado en la planificación de la Universidad es la generación de la infraestructura especializada para atender los programas de alta especialidad que se plantean. El gráfico No. 14, muestra la manera como se ha programado el avance de la infraestructura para la Universidad:

Gráfico No. 14 Avance de la infraestructura para la planificación y fortalecimiento institucional



Elaborado por: SENESCYT

Los plazos establecidos son referenciales y pueden variar.

Pese a todo lo expuesto, la planificación de la Universidad y su sede podría constituirse en una limitante si es que el horizonte de los instrumentos de planificación nacional pierden vigencia y no responden más a los requerimientos sociales. De ahí que sea importante que la Universidad y su sede pueda retroalimentar estos instrumentos mediante la generación de conocimiento y el fortalecimiento del sistema de innovación social.

Se presenta aquí uno de los puntos desarrollados sobre los debates respecto a la naturaleza de las universidades de excelencia mundial. Como lo menciona Altbach (2003), al tener que responder a contextos nacionales y globales, la universidad no necesariamente tendrá la capacidad de aportar de manera oportuna y adecuada a las demandas sociales. Este es un elemento importante a analizarse a la hora de pensar la planificación de la Universidad y su sede: conjugar los requerimientos nacionales con el contexto global y sus necesidades se vuelve fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos de la Institución.

c) Estructura del orgánico funcional

De la mano con los elementos mencionados, se debe considerar la estructura organizacional.

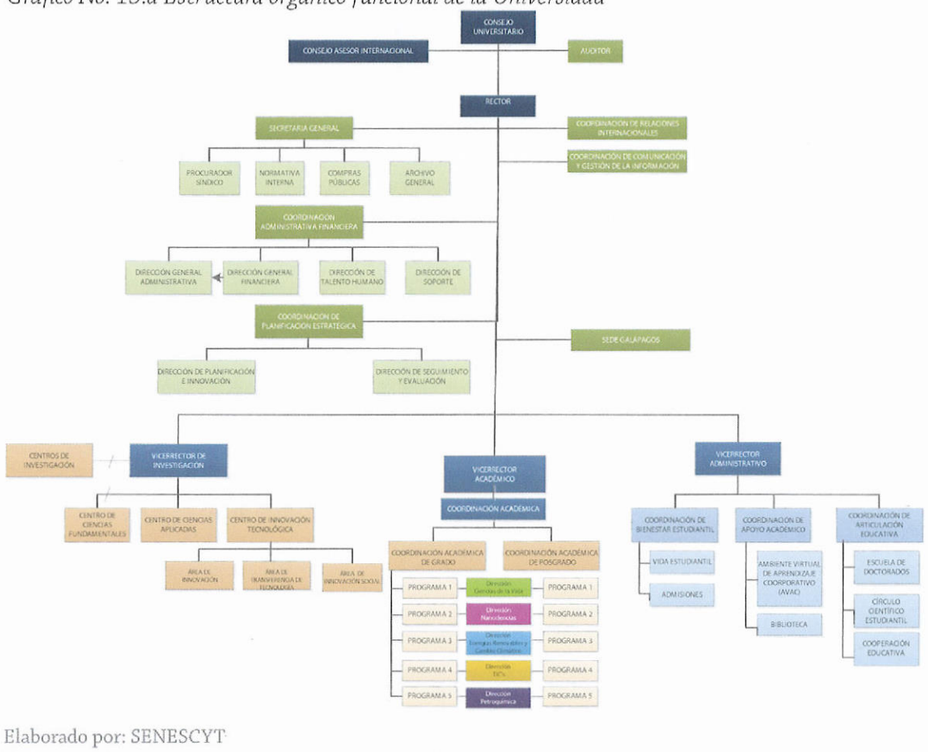
Como se ha planteado, se busca generar una estructura adecuada que permita un correcto flujo administrativo y, sobre todo, en el ámbito de la producción científica, garantizando el principio de interdisciplinariedad. La Universidad requiere una estructura dinámica que pueda adecuarse a los cambios derivados del contexto político, social y económico en el cual desarrolla su actividad.

El planteamiento de estructura orgánica es fruto del análisis de casos exitosos de organización universitaria y de elementos propios del contexto nacional, en términos de las áreas priorizadas, así como también de elementos culturales no menos importan- tes a la hora de pensar el funcionamiento institucional. Es necesario pensar propues- tas que se adecúen a las lógicas culturales del Ecuador, pues así podrán convertirse en estructuras inteligentes y versátiles.

A esto se debe adicionar que la estructura tiene que ser pensada en función de retos futuros, garantizando mecanismos de vinculación con la comunidad académica global y con todos los actores sociales nacionales, vínculo que permitirá anclar la gestión universitaria al modelo de desarrollo. También es necesario considerar unidades de gestión que permitan dar respuestas pertinentes a los procesos de globalización actuales y futuros, facilitando la construcción de nuevos mecanismos que generen competencia entre instituciones.

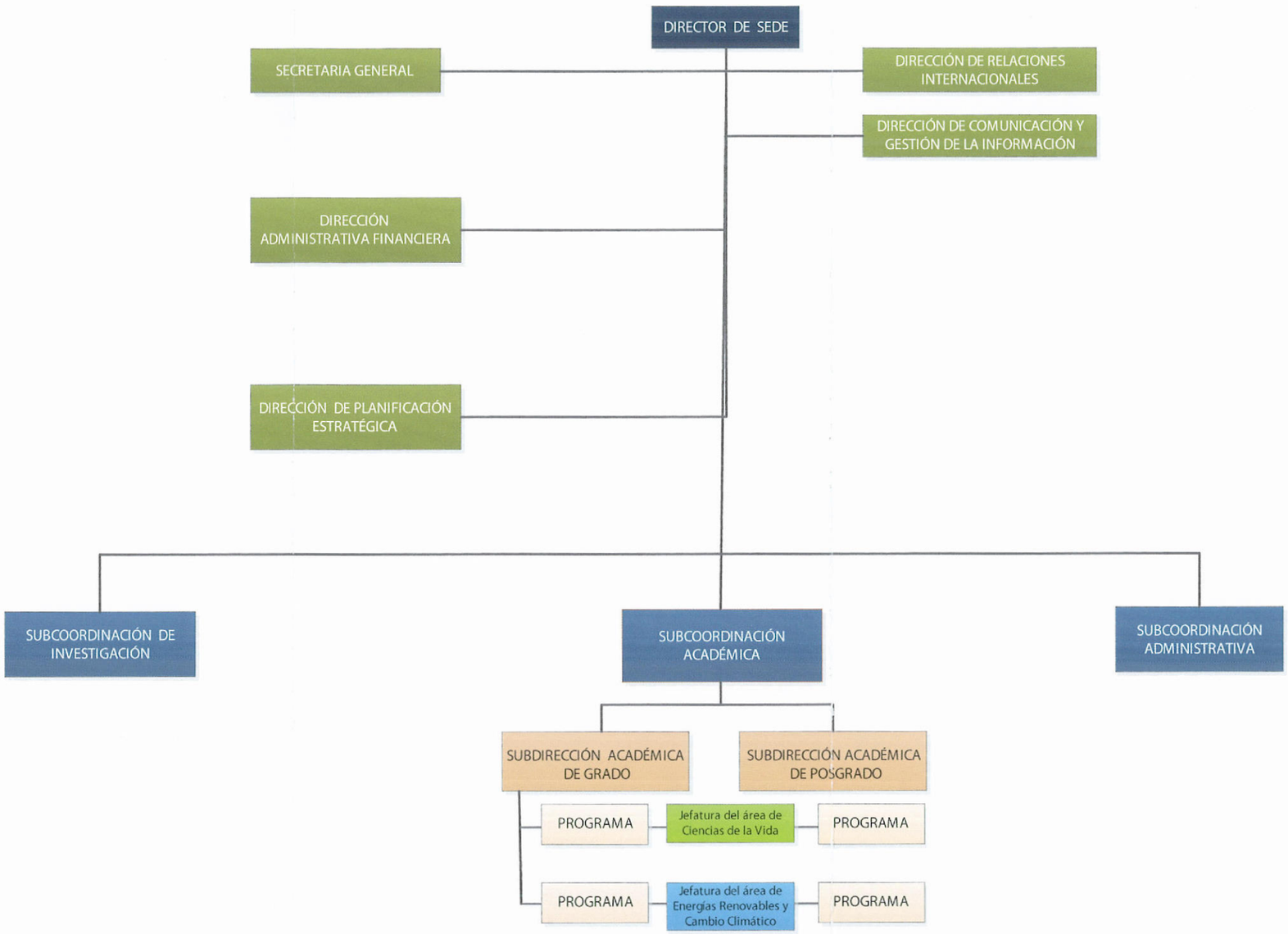
Los niveles gobernante, habilitante de asesoría y apoyo, y los agregadores de valor, conforme están planteados, buscan cumplir con los requerimientos antes mencionados.

Gráfico No. 15.a Estructura orgánico funcional de la Universidad



Elaborado por: SENESCYT
El detalle de la estructura orgánica se desarrolla en el acápite "Estructura Orgánico Funcional y Estatuto"

Gráfico No. 15.b Estructura orgánico funcional de la Sede Galápagos



Elaborado por: SENESCYT
El detalle de la estructura orgánica se desarrolla en el acápite "Estructura Orgánico Funcional y Estatuto"

Vale señalar que la estructura orgánico funcional de la sede responde a los procesos: (1) control, (2) agregadores de valor, y (3) apoyo requeridos para hacer de la sede Galápagos un eje de desarrollo de investigación y conocimiento orientado a explotar las ventajas competitivas de las islas y que puedean generar impacto a nivel global.

Es importante mencionar qué dará vida a esta estructura: por un lado, el talento humano que deberá caracterizar a la Universidad; y por otro, los procesos y procedimientos que se diseñen para el funcionamiento de la misma.

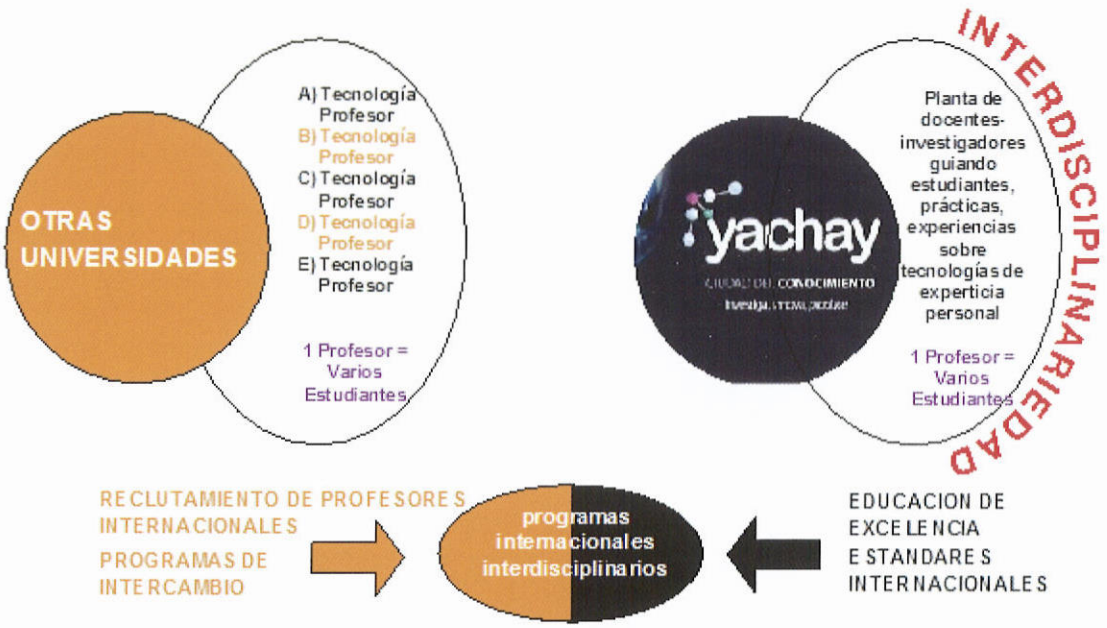
Sobre el talento humano, es necesario tener una planta académica de alto nivel cuyos miembros, en su totalidad, deberán contar con un título de Ph.D., con la finalidad de garantizar procesos de investigación y enseñanza de calidad. Esta propuesta rompe con la tendencia actual sobre la conformación del talento humano de las universidades nacionales, donde un bajo porcentaje cuenta con un título de tercer nivel.

De ahí que será necesario para el correcto funcionamiento de la Universidad y de la sede, el contar con una planta académica internacional que pueda generar las capacidades en el talento humano nacional en el medio plazo.

Es importante señalar aquí que la captura de académicos en el extranjero se constituirá también en un mecanismo para regresar a ecuatorianos con un alto nivel de formación que antes no tenían posibilidades laborales en el país. Sin duda, esto constituye una enorme contribución para la calificación del talento humano nacional.

A continuación se presenta una figura que sintetiza la estrategia de reclutamiento de profesores Internacionales:

Gráfico No. 16 Estrategia de reclutamiento de profesores



Elaborado: SENESCYT, 2012

Y al igual que la planta académica, se requiere garantizar un cuerpo estudiantil de calidad que sepa responder a las exigencias de una universidad de clase mundial. Por esta razón es que la conformación de la Universidad y su sede no se puede tomar como un elemento aislado; es necesario trabajar en el fortalecimiento de la educación inicial, básica y de bachillerato para que se asegure que los estudiantes finalicen su educación con bases sólidas que les permitan afrontar de manera segura y eficiente las demandas de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y de su sede en Galápagos.

Otro elemento que se debía considerar para dar vida a la estructura organizacional de la Universidad y su sede está relacionado con los procesos y procedimientos. Al ser una entidad pública, la Universidad y su sede estará sujeta a cierta legislación que norma los procesos administrativos de las instituciones; sin embargo, la organización interna debe asegurar un funcionamiento adecuado y eficaz. Se debe pensar en mecanismos de gestión sencillos, que agilicen los procesos administrativos fundamentales para el correcto funcionamiento de cualquier institución. Una gestión ágil y eficiente permitirá que los procesos agregadores de valor de la institución puedan funcionar de mejor manera y puedan cumplir con las metas trazadas.

Cabe considerar también mecanismos para la coordinación de las unidades agregadoras de valor, esto en virtud de garantizar el trabajo interdisciplinario y la cooperación entre programas con la finalidad de asegurar procesos de innovación social eficientes que contribuyan al cambio de matriz productiva. Estos mecanismos de coordinación deben ser extendidos con el resto de actores e instituciones a nivel nacional e internacional como por ejemplo con todo el Sistema de Educación Superior, institutos de investigación, etc.

v. La descripción de los documentos, insumos o herramientas empleadas para el diagnóstico

La documentación revisada para la elaboración de estos acápites está relacionada, por un lado, con los cuerpos jurídicos que regulan el sistema de educación superior, fundamentalmente la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior.

Asimismo se han analizado los instrumentos de planificación nacional como el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 que contiene la estrategia territorial nacional, las agendas sectoriales relacionadas con los ámbitos de acción de la Universidad. Además de guías metodológicas desarrolladas por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Fuentes de información adicionales que han permitido generar la propuesta se han obtenido del INEC, Banco Central del Ecuador, el Sistema Nacional de Información, el e-SIGEF También se utilizaron referencias bibliográficas contenidas en otros acápites del expediente, en especial de "Estructura Orgánico Funcional y Estatuto" y del "Modelo Académico".

5.4.- Un análisis situacional que describa el entorno multidimensional de la institución, el análisis sectorial y el diagnóstico territorial, el mapa de actores y el análisis de problemáticas, así como los insumos y procedimientos empleados para elaborarlo.

Esta sección desarrolla un análisis de los factores que permiten describir el entorno

multidimensional, sectorial, y territorial en el que se desenvolverá la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos, de modo que sea posible identificar los insumos ne- cesarios para la posterior elaboración de los elementos orientadores de la institución, los objetivos estratégicos de la Universidad y de su sede Galápagos, así como la caracterización de las principales variables y métricas que permitan inferir las metas institucionales.

El primer análisis se enfoca al contexto nacional y territorial, con una sencilla aproximación del relieve económico y social del Ecuador y sus regiones, que suscita desafíos y retos para los actores locales y sus instituciones. De aquí surgen algunas respuestas a los lineamientos estratégicos que debe seguir la Universidad y su sede para contribuir al desarrollo nacional de forma integral y equilibrada, en un marco de igualdad e inclusión social.

Posteriormente, en el análisis sectorial, se extraerá del Mandato 14 las principales características y problemáticas de la educación superior del país; además, se complementará con un análisis de las características de las universidades de rango mundial. Estos análisis del sector académico, tanto interno como externo, permitirán comprender el entorno de la Universidad en sus diversas dimensiones, para definir el alcance de sus acciones en la consecución de las transformaciones locales para su proyección internacional.

5.4.1.- Análisis del Contexto

A continuación se presenta un breve análisis económico-social del Ecuador con especial énfasis en la Zona de Planificación Administrativa 1, las provincias de Imbabura y Galápagos, lugares en donde se ubicarán las sedes del proyecto Ciudad del Conocimiento y Universidad YACHAY. Los temas a tratar son sector real, estructura de la población ocupada, desempleo y subempleo, pobreza, acceso a la educación y acceso a tecnología y telecomunicaciones, con la finalidad de conocer el entorno multidimensional de la institución.

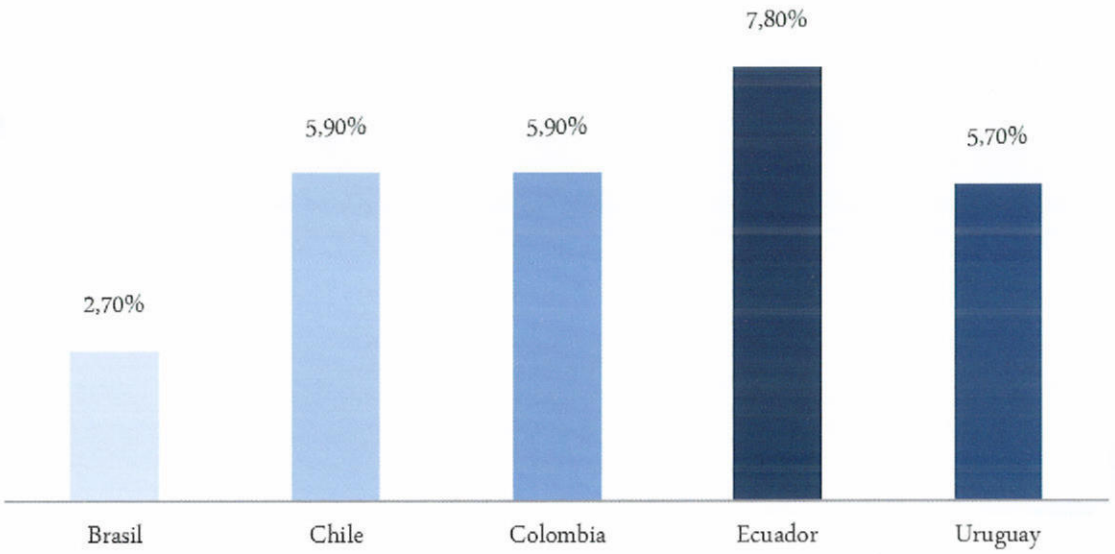
a) Sectorial

Según las previsiones económicas del Banco Central del Ecuador, BCE, la producción de la economía ecuatoriana, medida por su Producto Interno Bruto, PIB, experimentó un crecimiento de 7,78% en términos reales en el año 2011. Esa tasa de crecimiento fue considerablemente superior a las correspondientes a los dos años anteriores, y una de las mayores alcanzadas en los quince últimos años.

La tasa de variación del PIB real per cápita fue 6,3% en el año 2011, lo que implica un importante crecimiento en relación con lo ocurrido en últimos años.

Cabe destacar que la tasa de crecimiento para el 2011 se ubica por encima de la correspondiente a América Latina (4,5%) y el mundo en su conjunto (4 %), como lo muestra el gráfico No. 17.

Gráfico No. 17 Variaciones del PIB en países de Latinoamérica, 2011



Fuente: FMI, BCE (2011) Elaborado por: SENESCYT, 2012

Las actividades económicas más representativas para la economía ecuatoriana, según generación de valor agregado y su participación en el PIB en el año 2011, fueron: la actividad clasificada en cuentas nacionales como Otros Servicios (hoteles, bares y restaurantes; comunicaciones; alquiler de vivienda; servicios a las empresas y a los hogares; educación; y, salud), con una participación de 16,6%; comercio al por mayor y menor 14,7%; industria manufacturera (excluye refinación de petróleo) 13,9%; explotación de minas y canteras; y construcción 10,7%.

Por otro lado, las actividades más dinámicas en el año 2011 fueron: suministro de electricidad y agua, con una tasa anual de variación del valor agregado real de 31%; construcción, con un crecimiento anual real de 21%; intermediación financiera, con una tasa de variación anual en términos reales de 11%; y, fabricación de productos de refinación de petróleo, con un crecimiento anual real de 7,8%.

La última información disponible de Cuentas Provinciales elaboradas por el Banco Central del Ecuador corresponde al año 2007; se aprecia la participación provincial en el PIB según producción total, consumo intermedio y valor agregado. Las dos provincias con mayor participación de acuerdo con esas tres variables económicas son Guayas y Pichincha, cada una con una contribución cercana a la tercera parte la producción, consumo intermedio y valor agregado. Otras provincias con significativa contribución al PIB nacional son Francisco de Orellana, Manabí, Sucumbíos, Azuay y Esmeraldas.

De su parte, la zona de planificación 1 que incluye a Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos tiene una participación de alrededor de 11% en el PIB. Mientras que la provincia

de Imbabura participa con el 1,7% del valor agregado nacional y la provincia de Galápagos con 0,24%.

Las principales actividades económicas de la provincia de Imbabura en el año 2007 según generación de valor agregado fueron: Comercio al por mayor y al por menor (17,8%); Construcción (16,9%); Transporte, almacenamiento y comunicaciones (13,3%); y Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (9,9%) mientras que en Galápagos la principal actividad económica es hoteles y restaurantes según la misma fuente.

Por otro lado, la las actividades económicas más importantes para la Zona de Planificación Administrativa 1 según generación de valor agregado son: Explotación de minas y canteras (45,7%); Industrias manufactureras (14,3%); Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (9,2%); y Comercio al por mayor y al por menor (6,5%).

b) Estructura de la Población Ocupada

La Población Económicamente Activa, PEA, de personas de más de 10 años edad en el Ecuador fue de alrededor de 6 millones en el año 2010, es decir, cerca de 33% más que en el año 2001. En la tabla No. 7 se puede observar que cerca del 20% de la PEA se concentró en las actividades de Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura en el año 2010. Esa participación se redujo desde un 27% en año 2001.

Por otro lado, la participación en la PEA del Comercio al por Mayor y Menor se ha mantenido en alrededor de 17%. La Industria Manufacturera de su parte experimentó una ligera reducción en su participación: de 10,4% a 9,7%. Otros importantes cambios se dieron en actividades del sector de terciario. Por ejemplo, las Actividades de Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones aumentaron su participación de 5% a 6,2%. Como se puede observar en la tabla No. 7, otras actividades que aumentaron su participación en la PEA son las Actividades Inmobiliarias, y Hoteles y Restaurantes. La información anterior es un indicio de una reestructuración de la PEA del país con movimientos desde el sector primario hacia el de servicios.

Según información correspondiente al año 2010, la PEA se encontraba concentrada en las zonas 8 y 9, esto es, las compuestas por los cantones Guayaquil, Samborondón y Durán (18,8%), y el Distrito Metropolitano de Quito (18%). La zona 1 contribuyó en ese año con el 8,4% y la provincia de Imbabura con el 2,7% de la PEA.

Tabla No. 7 Población Económicamente Activa de más de 10 años por rama de actividad económica

Rama de Actividad Económica*	2001		2010	
	PEA	%	PEA	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1,254,563	27.45%	1,265,900	20.8%
Explotación de minas y canteras	24,643	0.54%	32,809	0.5%
Industrias manufactureras	472,375	10.34%	591,844	9.7%
Suministros de electricidad, gas y agua	13,806	0.30%	39,298	0.6%
Construccion	288,046	6.30%	383,163	6.3%
Comercio al por mayor y al por menor	783,875	17.15%	1,074,821	17.6%
Hoteles y restaurantes	96,357	2.11%	221,600	3.6%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	227,721	4.98%	377,376	6.2%
Intermediación financiera	31,428	0.69%	55,310	0.9%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	131,772	2.88%	285,233	4.7%
Administración pública y defensa	169,241	3.70%	239,780	3.9%
Enseñanza	211,292	4.62%	299,065	4.9%
Otras	864,827	18.92%	1,226,974	20.1%
Total	4,569,946	100.00%	6,093,173	100%

Fuentes: SIISE, Censos de Población y Vivienda
*La Clasificación de actividades económicas corresponde al Censo de Población y Vivienda 2001

Fuente: SIISE, INEC (CPV)
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Dentro de la estructura de la PEA de la provincia de Imbabura y de la Zona 1, según rama de actividad económica, las principales actividades económicas según participación en la PEA en el año 2010 de la provincia de Imbabura son Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (19,4%), Industrias manufactureras (16,5%) y Comercio al por mayor y menor (16,6%).

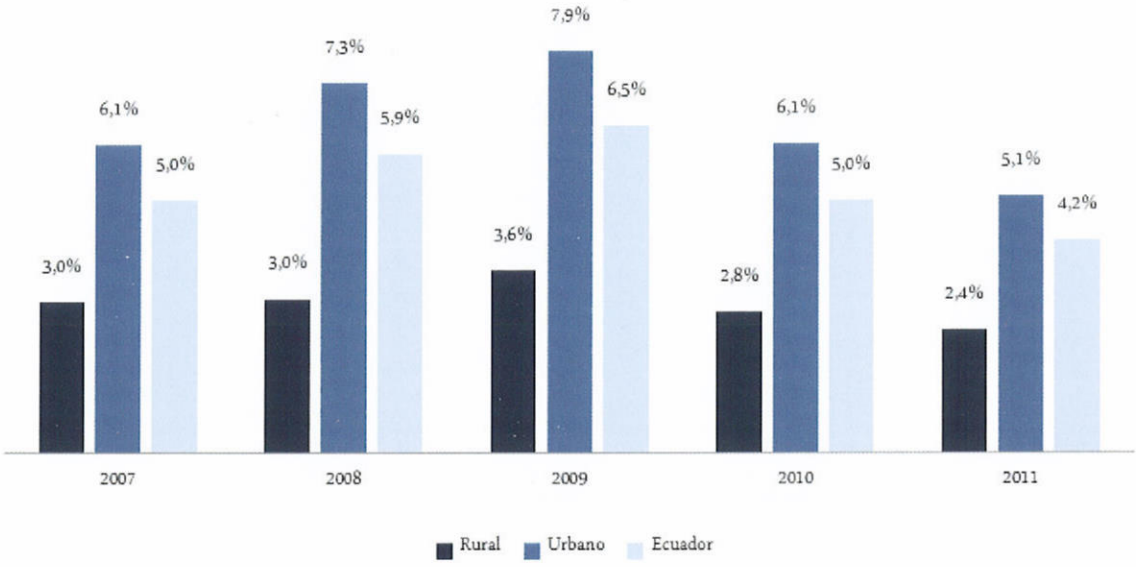
Según la encuesta de condiciones de vida de Galápagos 2009-2010 realizada por el INEC y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos el transporte es la principal actividad con (15,2%) incluye almacenamiento y comunicaciones, seguida por el comercio (14,3%) incluye reparación de vehículos y efectos personales, hoteles y restaurantes (14,2%), la administración pública (12,8%) y la agricultura, ganadería y caza (8,4%).

c) Desempleo y Subempleo

En el gráfico No. 18 se observan las tasas de desempleo para el período 2007-2011. La tasa de desempleo experimentó un crecimiento en los años 2008 y 2009, debido seguramente al menor crecimiento económico y a la crisis financiera mundial. Sin embargo, posteriormente la tasa de desempleo se redujo de manera importante y se ubicó en 4,2%

a escala nacional en el año 2011 (por debajo del nivel de 2007). Como es común alrededor del mundo, la tasa de desempleo rural es menor que la urbana en el período estudiado.

Gráfico No. 18 Tasa de desempleo ecuatoriana



Fuente: INEC. ENEMDU
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Por otro lado, la tasa de subempleo creció ligeramente en el año 2009, una vez más seguramente debido a la crisis financiera mundial, pero se redujo de manera importante posteriormente. En el año 2001 el subempleo a nivel nacional fue de 54,7%, es decir, alrededor de cinco puntos porcentuales menores que el nivel del año 2007.

En la tabla No. 8 se pueden observar las tasas de desempleo y subempleo por provincia para el año 2011. En ese año las provincias con menor desempleo fueron: Chimborazo (1,1%), Cotopaxi (1,5%), y Tungurahua (1,6%). De su parte, las provincias con mayor desempleo fueron: Imbabura (5,1%), Santa Elena (5,9%), Guayas (6%), y Carchi (6%).

Por otro lado, entre las provincias con menor subempleo en el año 2011 están Pichincha (41,3%), Guayas (46,3%), y El Oro (50,3%). Mientras que las provincias con mayor subempleo fueron: Cotopaxi (73,1%), Cañar (74,2%), Chimborazo (78,3%) y Bolívar (80,6%).

El contraste entre las tasas de desempleo y subempleo a nivel provincial se explica por la diferente estructura urbano-rural existente entre las provincias. Dentro del análisis provincial el subempleo de la provincia de Imbabura es mayor a la tasa nacional y fue de 63,4% en 2011.

Mientras que la encuesta de de condiciones de vida de Galápagos 2009-2010 realizada por el INEC y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos indica las tasas de subempleo bruta y global de 39,0% y 41,0% respectivamente. Es decir lo que indica la tasa de subempleo bruta que de cada 100 habitantes económicamente activos, aproximadamente 41 están en calidad de subempleados.

Tabla No. 8 Tasas de desempleo y subempleo, 2011

Provincia	Desempleo	Subempleo
Azuay	3,90%	53,90%
Bolívar	2,60%	80,60%
Cañar	3,30%	74,20%
Carchi	6,00%	68,70%
Chimborazo	1,10%	78,30%
Cotopaxi	1,50%	7,10%
El Oro	3,60%	50,30%
Esmeraldas	4,60%	55,70%
Guayas	6,00%	46,30%
Imbabura	5,10%	63,40%
Loja	4,50%	68,40%
Los Ríos	4,10%	57,50%
Manabí	3,70%	60,10%
Pichincha	4,00%	41,30%
Santa Elena	5,90%	59.10%
Sto. Dom. Tsáchilas	3,90%	53,20%
Tungurahua	1,60%	65,90%
Ecuador	4,20%	54,70%
Zonas no Delimitadas	6,60%	66,40%

Fuente: INEC. ENEMDU Elaborado por: SENESCYT, 2012

d) Pobreza

La pobreza, medida por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), se redujo considerablemente en Ecuador en el período 2001-2010, al moverse de 71,4% al 60,1% de la población.

A nivel de zona de planificación administrativa, en el año 2010 la pobreza fue más acentuada en la quinta zona (Santa Elena; Guayas excepto Guayaquil, Samborondón y Durán; Bolívar, Los Ríos y Galápagos) con una proporción de pobreza de 78,78%, y en la cuarta zona (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), con un porcentaje de 76,3%.

Por otro lado, las zonas de con menores niveles de pobreza son la octava (Guayaquil, Samborondón y Durán) con un nivel de pobreza de 49,8%, y la novena (Distrito Metropolitano de Quito con una proporción de pobreza de 29,7%.

En la Zona de Planificación Administrativa 1 (Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos), la pobreza en el año 2010 afectaba al 69,2% de la población, lo que implicó una reducción desde el 77,4% ocurrido en 2001.

Tabla No. 9 Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI). Por zonas de planificación administrativa

Zona de Planificación Administrativa	2001	2010
Zona 1	77,4%	69,2%
Zona 2	78,7%	68,4%
Zona 3	75,4%	65,8%
Zona 4	83,3%	76,3%
Zona 5	88,1%	78,7%
Zona 6	68,1%	56,0%
Zona 7	74,8%	62,5%
Zona 8	65,0%	49,8%
Zona 9	43,7%	29,7%
Ecuador	71,4%	60,1%
Zonas no delimitadas	94,1%	93,4%

Fuente: INEC. ENEMDU Elaborado por: SENESCYT, 2012

Por otro lado, en Galápagos, se realizó una encuesta de de condiciones de vida de Galápagos 2009-2010 realizada por el INEC y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos para establecer el nivel de percepción de la pobreza de los hogares a nivel provincial, urbano, rural y cantonal en el que indica que alrededor del 60 por ciento de los hogares no se considera pobre.

e) Educación de la Población

El acceso a la educación de la población ha mejorado considerablemente en los últimos años. En el período 2001-2010, la proporción de la población con educación primaria completa aumentó de 70,6% a 87,1%.

La situación fue similar para la proporción de la población con educación secundaria completa con un aumento que va desde 28,8% hasta 45,1%. Finalmente, el porcentaje de la población con educación universitaria tuvo un incremento menos pronunciado y pasó de un 18,1% hasta un 21,6% para el mismo período.

Como se puede observar en la tabla No. 10, y siguiendo lo que ocurre para los niveles de pobreza, las zonas de planificación con mejores niveles de acceso a la educación son la octava y novena. Por otro lado, las de menor acceso a la educación primaria son la tercera (81,8%), primera (82,4%), cuarta (83,5%) y quinta (83,4%). Una situación similar ocurre respecto de la educación secundaria y superior.

Tabla No. 10.a Acceso a la educación de la población

	Primaria completa		Secundaria completa		Instrucción superior	
Zonas de planificacion adminsitrativa	**2001**	**2010**	**2001**	**2010**	**2001**	**2010**
Zona 1	61,60%	82,40%	21,70%	36,00%	13,60%	15,90%
Zona 2	68,60%	85,50%	23,90%	39,60%	13,70%	17,80%
Zona 3	65,40%	81,80%	22,60%	35,70%	13,90%	18,50%
Zona 4	62,20%	83,50%	21,40%	36,90%	12,90%	16,40%
Zona 5	62,90%	83,40%	17,90%	32,40%	9,90%	12,50%
Zona 6	66,00%	85,70%	24,40%	38,70%	14,20%	20,00%
Zona 7	73,40%	89,20%	26,40%	42,90%	16,30%	20,90%
Zona 8	79,40%	91,90%	37,80%	59,60%	24,40%	26,40%
Zona 9	82,50%	92,90%	45,70%	63,00%	30,60%	34,80%
Zonas no delimitadas	55,90%	77,70%	12,10%	18,90%	6,20%	4,80%
Ecuador	70,60%	87,10%	28,80%	45,10%	18,10%	21,60%

Fuente: SIISE, INEC. ENEMDU Elaborado por: SENESCYT, 2012

En lo que respecta a Galápagos según la encuesta de de condiciones de vida de Galápagos 2009-2010 realizada por el INEC y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos el 47,2% se matricularon en educación primaria en un establecimiento fiscal o de estado, el 40,2% en fiscomisional y el 12,6% en particular o privado. En nivel secundario, el 49,0% fueron matriculados en establecimientos fiscales o del estado, el 30,6% en fiscomisionales y el 20,4 % en establecimientos privados. Mientras que en nivel superior, el 64,9% se matricularon en establecimiento particular o privado y el 35,1% en fiscal o del estado.

La misma encuesta definió también el promedio en gasto de matrícula, uniformes, textos y útiles escolares ne Galápagos en donde al comparar el nivel primario, secundario y superior resalta el elevado gasto por el nivel superior como lo muestra la tabla No. 10 b. El 15,4% de la población tiene estudio de nivel superior, el 42,6% de secundaria, el 34,3% primaria y el 7,7% ninguno. La misma fuente asegura además que el 81,5 por ciento de los hogares tienen personas que fueron miembros de hogar y se encuentran estudiando fuera de las islas.

Tabla No. 10.b Promedio en Galápagos de gasto de matrícula, uniformes, textos y útiles por nivel de educación

	Primaria	Secundaria	Superior
Matrícula	$ 101	$ 66	$ 663
Uniformes	$ 64	$ 73	$ 11
Textos escolares	$ 63	$ 63	$ 143

Fuente: Encuesta de de condiciones de vida de Galápagos 2009-2010 realizada por el INEC y el Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Las razones de no matrícula a nivel provincial en la isla que identifica la encuesta son: el 38,4% por razones de trabajo, el 16,9% por falta de dinero, el 14,5% otras razones, el 13,2% por falta de interés, el 9,7% por edad y el 7,3% porque terminó sus estudios.

f) Acceso a Tecnología y Telecomunicaciones

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, para este año la penetración de la telefonía fija en los hogares fue de 38,5% en promedio, es decir, 2.9 puntos porcentuales más que en 2009. La provincia con mayor penetración de telefonía fija en 2010 fue Pichincha con 69%, relativamente cerca se encuentra Azuay con una penetración de 62%. Las provincias con menor acceso a telefonía fija en 2010 fueron Santa Elena 12,9% y Bolívar (21%). La provincia de Imbabura tuvo en 2010 una penetración de telefonía fija cercana al promedio nacional.

El uso de telefonía celular es bastante alto a escala nacional y en 2010 alcanzó 73,5% de los hogares. En todas las provincias el uso de la telefonía celular supera el 60%. Por otro lado, el acceso a computadoras por parte de los hogares fue de 27% en 2010, lo que representó un interesante crecimiento desde el 23,4% registrado en 2009. Este indicador tiene una distribución bastante dispersa a nivel provincial.

La provincia de Pichincha tiene el más alto acceso a computadoras con 50,3%, en segundo lugar y relativamente lejos, se encuentra Azuay con 37%. Otras provincias con alto acceso a computadores son Tungurahua (27,9%) y El Oro e Imbabura, ambas con 26,6%. Por otro lado, las provincias con menor acceso a computadoras con Santa Elena (11,5%), Bolívar (11,6%), y Los Ríos (12,7%).

Finalmente, el acceso a Internet presentó un alto crecimiento entre 2009 y 2010 al incrementarse de 7,7% a 11,8%. El mayor acceso a Internet en el año 2010 lo tuvieron Pichincha (30,8%), Azuay (16,6%), Tungurahua (9,9%) y Santo Domingo de los Tsáchilas (8,8%).

Las provincias con menor acceso a Internet en 2010 fueron: Bolívar (2,3%), Santa Elena (2,7%), Manabí (3,1%), y Los Ríos (3,4%). De su parte la provincia de Imbabura tuvo en 2010 un acceso a Internet de 7,8%, esto es, 3.4 puntos porcentuales más que en 2009.

Según el censo de población y viviendo del Ecuador del 2010, en Galápagos el 92,1% de las familias posee al menos un teléfono celular, 46,4% al menos un computador, 18,3% tiene internet y 33,2% televisión por cable.

5.4.2.- Análisis Sectorial

i. El Panorama Nacional de la Educación Superior

En Ecuador, la educación superior en años anteriores no estaba ligada a un control permanente de la calidad académica. A partir de julio de 2008, vivió un fuerte cambio cuando la Asamblea Nacional Constituyente, mediante el Mandato Nº 14, publicó en el registro oficial, que: "El Consejo Nacional de Educación Superior, CONESUP, deberá determinar la situación académica y jurídica de todas las entidades educativas bajo su control. Para este efecto, se evaluaron 71 Universidades y Escuelas Politécnicas, 285 Institutos Superiores y 145 extensiones universitarias".

La reciente evaluación de las Universidades, Escuelas Politécnicas y extensiones universitarias, realizada por el CEAACES, dejó al descubierto varias falencias del sistema educativo ecuatoriano; así, se- gún el informe presentado (Mandato Constituyente No 14, 2009), los problemas de la falta de calidad académica existente en las universidades en general, no son de competencia exclusiva de la educación superior, sino que son falencias estructurales arrastradas desde los niveles más básicos del aprendizaje.

Como resultados para el año 2009, 11 Universidades se ubicaron en la categoría A, 9 universidades en la categoría B, 13 en categoría C, 9 en la categoría D y 26 universidades en la última categoría E. En el año 2013, 44 extesiones universitarias fueron cerradas. Especial atención merece el cierre de la sede Galápagos de la Universidad Central del Ecuador, pues genera una necesidad de oferta académica pública en las islas que se oriente a explotar la riqueza natural del entorno y las ventajas competitivas para la generación de nuevo conocimiento en temas como: Biodiversidad, cambio climático, energía renovables, etc.

Para la evaluación y el desempeño de las universidades en el Ecuador, se tomaron cuatro grandes grupos de criterios, estos son: Academia, Estudiantes y Entorno de Aprendizaje, Investigación y Gestión.

En cuanto al criterio de la Academia, se tienen los siguientes aspectos a considerar: Formación académica, Dedicación de la planta académica, Carrera docente y Vinculación con la colectividad. Para los criterios de evaluación a Estudiantes y Entorno de Aprendizaje, se tienen dos pilares fundamentales, la Dimensión Política que está enfocada a los aspectos de acceso, reglamentación y titulación de los estudiantes, y la Dimensión del Entorno de Aprendizaje, en donde se conjuga el análisis de biblioteca, laboratorios y tecnologías de la información.

En el criterio de Investigación, se analizan las Políticas de Investigación y después la Praxis Investigativa, que permite medir el nivel de implementación de las políticas de investigación.

Dentro del criterio de la Gestión, se avalúan las Políticas Institucionales y la Gestión Interna. Analizaremos a continuación las principales temáticas por cada grupo de crite- rios, que permite conocer la situación de la educación superior en el país, así como datos e indicadores que ayuden a visualizar las falencias en cada uno de los aspectos evaluados.

a) Criterio de la academia

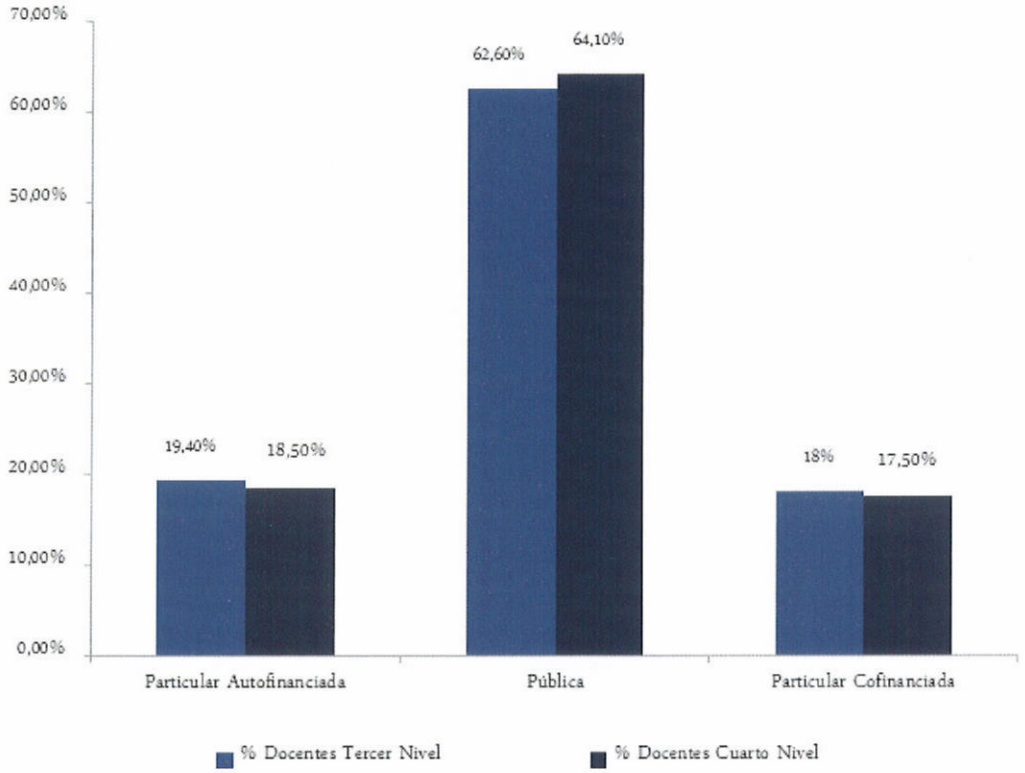
Evaluación de los docentes

Al año 2008, en el país se registran 68 Universidades con una planta académica de 33.007 profesores; del análisis realizado se desprende:

- Análisis de género: el 70% son hombres. La media Latinoamericana ubica a las mujeres docentes con el 46% de participación.

- Análisis de nivel académico: del total de profesores registrados el 48,54% indican tener un título de cuarto nivel. Sin embargo, muchas Universidades consideran en este rango a las especialidades y diplomados. De los titulados con cuarto nivel solo 482 profesores, el 3,3%, son Doctores, concentrados en las universidades particulares autofinanciadas.

Gráfico No. 19 Porcentaje de docentes con títulos de tercer y cuarto nivel, según tipo de IES



Fuente: (Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009).

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Dedicación de la planta académica en las universidades

- El 25,08% del total de profesores al 2008 (2.278 docentes) registra una dedicación a tiempo exclusivo o completo, muy por debajo de lo que indica la LOES (Art.109, literal 5) que exige el 60% de profesores a tiempo exclusivo o completo.

- La mayoría de los profesores a tiempo completo se encuentran en los establecimientos públicos, los que cuentan con 19,2% de profesores de planta, en las universidades autofinanciadas solamente el 3,9% están de tiempo completo.

b) Criterio de estudiantes y entorno de aprendizaje

Para medir este criterio cuyos indicadores están sustentados en los principios de la educación superior establecida en la Constitución, se utilizan dos subcriterios, el de deberes y derechos, y el de soporte académico.

Deberes y derechos

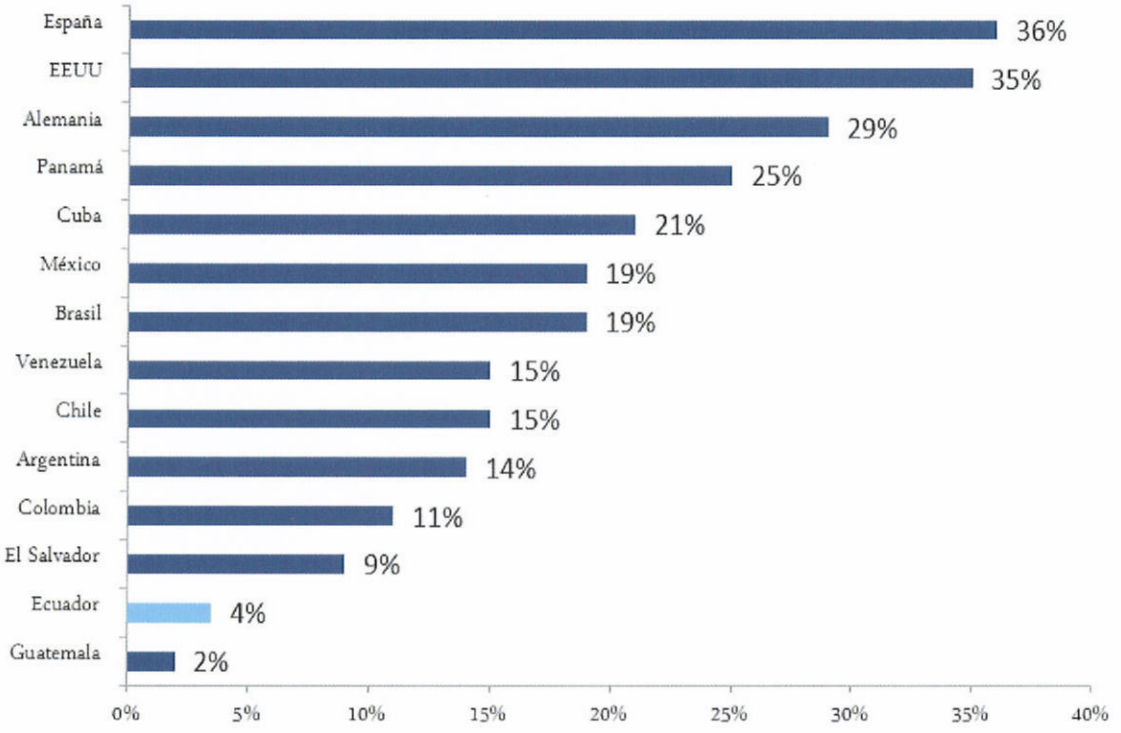
- Admisiones: valora el mecanismo por el cual las universidades garantizan el nivel mínimo que debe tener el estudiante al ingresar al plantel. En este apartado no se muestran cifras sino resultados finales que afirman que "en la mayoría de la universidades de grado no existen mecanismos efectivos de admisión, o, en su defecto, éstos registran una gran laxitud que se evidencia en la ausencia de un sistema orientado a construir una relación entre los resultados del examen de admisión y la matrícula estudiantil en el primer nivel" (Mandato No 14, 2009:87).

- Nivelación estudiantil: este acápite señala que el óptimo académico de nivelación es de seis meses, sin embargo en el país sólo el 10,3% de las universidades (7 IES) ofrece cursos de nivelación de esa extensión.

- Becas: para el año 2008 solo 17.193 alumnos (el 3.7% del total de matriculados) accedieron a una beca (entendida como la exoneración de por lo menos el 50% de los aranceles universitarios). Esta cifra está por debajo del 10% exigido en la LOES 2010 (Art. 77).

- Titulación: al 2008 la tasa de estudiantes graduados fue del 9,65% del total de matriculados a esa fecha, una de las tasas más bajas de Latinoamérica.

Gráfico No. 20 Tasa Bruta de Graduación por países.
Cociente entre graduados vs. población total en edad de titularse con tercer nivel



Fuente: Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009.

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Soporte Académico

• Bibliotecas: para el año 2008 el cociente libro/alumno era de 3.2 inferior al registrado en 1989 que llegó a 6 libro/alumno, y por debajo de promedios internacionales como Estados Unidos con un coeficiente de 120 libro/alumno. En cuanto la inversión en el acervo bibliográfico las universidades en el 2008 destinaron solo el 0,3% del total de su presupuesto para este fin.

• Laboratorios: en este estudio se encontró que la mayor parte de los laboratorios universitarios tienen tecnología precaria, y que existe un divorcio entre el equipamiento tecnológico del laboratorio y la docencia, es decir, los laboratorios no son utilizados para fines académicos.

• TIC: un indicador de esta categoría es el número de computadoras por estudiante; siendo el número mínimo exigido por el CONEAS de 5 computadoras por alumno al 2008, en esa fecha se registra una media de 11,9 estudiantes por computadora, siendo las universidades públicas más deficitarias con 14,2 computadoras / alumno, y las autofinanciadas, las menos ineficientes, con 6,4 computadoras / alumno. Otro indicador es la conectividad medida en ancho de banda por computador, siendo el

parámetro de calificación satisfactorio 30kpps por computador, en este indicador las universidades en general muestran resultados satisfactorios, en parte debido a que el número de computadoras por institución es insuficiente.

c) Criterio de Investigación

Para este análisis el CONEA utiliza tres parámetros de evaluación: el que tiene que ver con las políticas investigativas aplicadas por las universidades, la medición de la praxis investigativa y la pertinencia medida en publicaciones realizadas por los IES.

Políticas de investigación

- Líneas investigativas: de las 68 universidades únicamente 20 tiene líneas de investigación claramente definidas como unidades académicas específicas que estudien temas afines a la carrera universitaria.

- Becas de investigación: al 2008 se registra que el 0,9% de los docentes universitarios recibieron algún tipo de apoyo para su capacitación a través de pasantías o becas de investigación.

Formación investigativa

- Proyectos de investigación: se reportan 1.334 proyectos desarrollados por los IES estudiados, 53% provenientes de instituciones públicas. Sin embargo, muchas instituciones reportan como proyectos de investigación a tesis de tercer nivel y cuarto nivel, a consultorías realizadas con fines presupuestarios, o proyectos que no tiene que ver con el quehacer académico. En realidad, solo el 19% de las universidades poseen al menos un claro proyecto investigativo por facultad, de las cuales la mayoría son de carácter público, lo que denota la clara ausencia de interés de las universidades privadas de involucrase en líneas investigativas.

- Participación docente y estudiantil: siguiendo la línea el estudio encontró que tan solo 1.187 de los académicos universitarios (3,8% del total al 2008) se dedicaron al campo investigativo, para lo cual destinaron al menos 20 horas al mes para este propósito. No deja de ser importante recalcar que el 70% de estos son hombres. La información sobre la participación estudiantil es inconsistente, pero se pudo observar que sólo en 32 IES (de 68) existe participación estudiantil en proyectos de investigación.

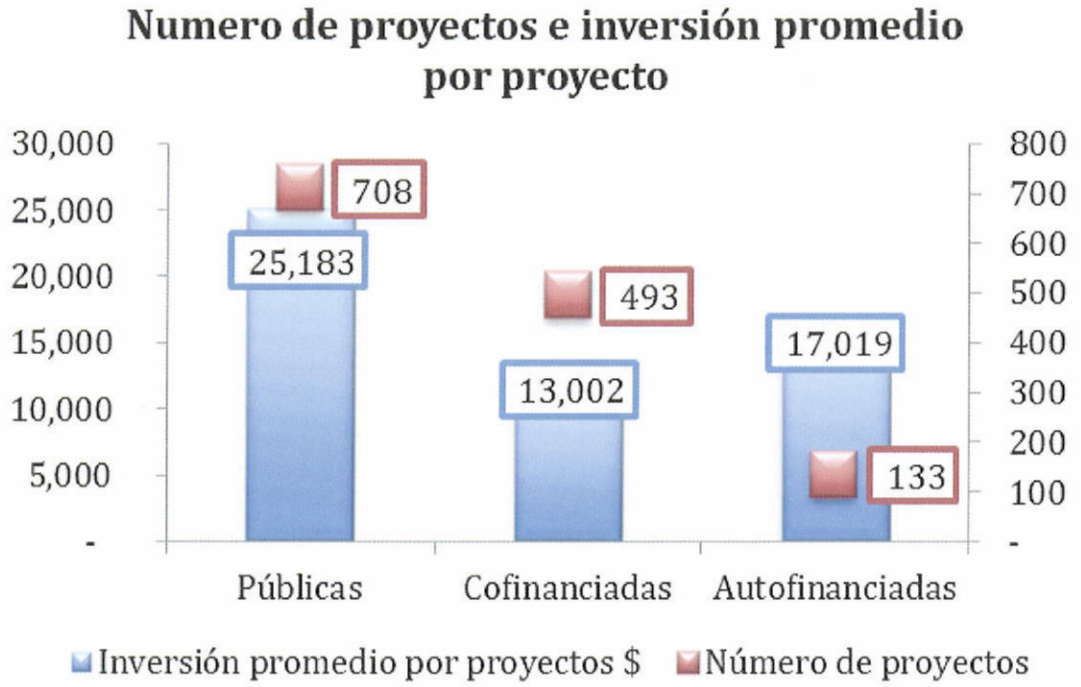
- Fondos para la investigación: al 2008 se reportó US$ 2,6 millones destinados a la investigación por las universidades, lo cual representa el 2,6% del presupuesto global de los IES, de estos el origen en un 45% proviene del Estado (SENESCYT, ministerios), el 38% de fuentes propias, y el restante 17% de convenios internacionales.

Adicionalmente, del total del presupuesto investigativo el 67% lo aportan universidades públicas y el 8,5% es de aquellas privadas autofinanciadas.

• Pertinencia de la investigación: el estudio revela la nulidad en el impacto de las investigaciones universitarias frente las necesidades concretas del entorno nacional.

• Publicaciones: el indicador con mayor grado de verificación son las publicaciones en revistas, éste arrojó que 14,7% de las instituciones universitarias registran al menos una publicación por cada 100 docentes.

Gráfico No. 21 Número de proyectos e inversión promedio por proyecto



Fuente: (Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009).
Elaborado por: SENESCYT, 2012

d) Criterio de Gestión y administración

Este criterio consta de dos sub-criterios: la Organización y gestión universitaria, y la infraestructura adquirida.

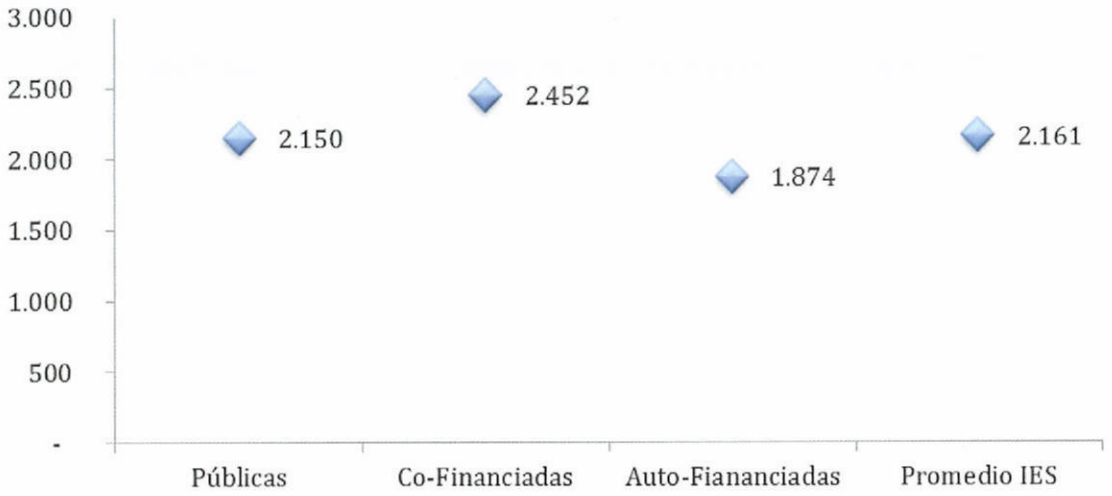
Organización y Gestión Universitaria

• Políticas Institucionales: asombra la debilidad de las universidades frente a las políticas de acción afirmativas con objeto de la igualdad de oportunidades y no marginación de grupos minoritarios. Un caso palpable es la poca participación de docentes mujeres en la planta académica, a pesar de que la participación femenina es mayoritaria en la matrícula estudiantil.

1.008 millones, de los cuales el 68% es presupuesto de los IES públicos, el 20,9% de las cofinanciadas y el 11,1% de las autofinanciadas. Estas cifras, relacionadas con el número de

estudiantes, dan como resultado que el costo promedio de un estudiante es de US$ 2.160,77. Un aspecto negativo del manejo presupuestario de los IES, al ser entidades sin fines de lucro, es la poca transparencia en la presentación de sus balances administrativos, siendo los de carácter público de los que se dispone a la fecha confiabilidad en las cifras presentadas.

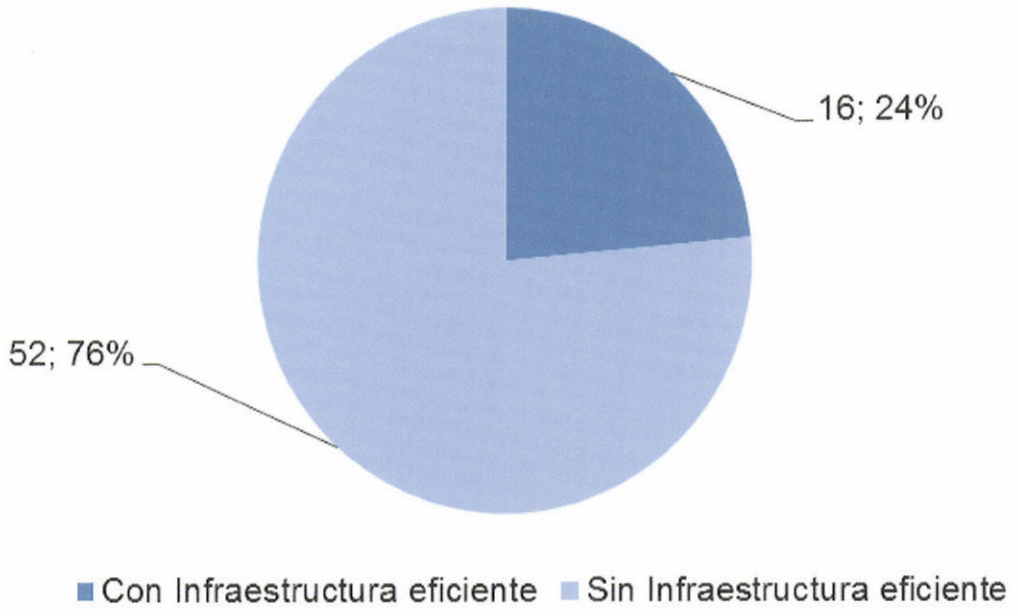
Gráfico No. 22 Costo promedio de laeducación por estudiante según tipo de IES



Fuente: (Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009).
Elaborado por: SENESCYT, 2012

• Infraestructura: en cuanto a la infraestructura adecuada para personas con capacidades diferentes, únicamente 13 universidades cumplen eficientemente con este criterio. No existen normas técnicas que especifiquen el espacio apropiado que debe tener la población estudiantil dentro de las universidades, por lo que este indicador se lo midió de manera subjetiva; sin embargo, arrojan conclusiones como la preocupante situación de hacinamiento estudiantil, baja calidad en instalaciones para laboratorios y espacio reducido para los docentes.

Gráfico No. 23 Número y porcentaje de IES con infraestructura eficiente



Fuente: (Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009).

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Principales conclusiones del diagnóstico multidimensional

A lo largo de los años, la educación superior en Ecuador no ha alcanzado niveles óptimos y más bien su nivel ha sido bajo en cuanto a calidad académica. En la actualidad, existe una política pública y lineamientos de regulación para las instituciones de educación superior liderados por el CEAACES y la SENESCYT que tienen como objetivo rescatar al sector de la educación del abandono al que ha sido sometido.

Tanto la evaluación del CONEA como las evaluaciones internacionales señalaron que entre los principales problemas de la educación superior en el país se encontraba la falta de académicos con nivel de instrucción de posgrado, la desarticulación de la educación frente a las necesidades de la sociedad, la carencia de equidad e igualdad de oportunidades académicas, el poco peso de la investigación universitaria y su escaso enrolamiento al desarrollo nacional, la falta de transparencia en la gestión interna de las universidades y la deficiente infraestructura académica, especialmente referida a equipamiento de bibliotecas y laboratorios.

Los resultados del Informe del Mandato No.14 de Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador (2009), representa un ejercicio para la reflexión acerca del impacto que se espera de Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY en la sociedad ecuatoriana, y justifican el esfuerzo institucional por vencer las enormes deficiencias académicas actuales.

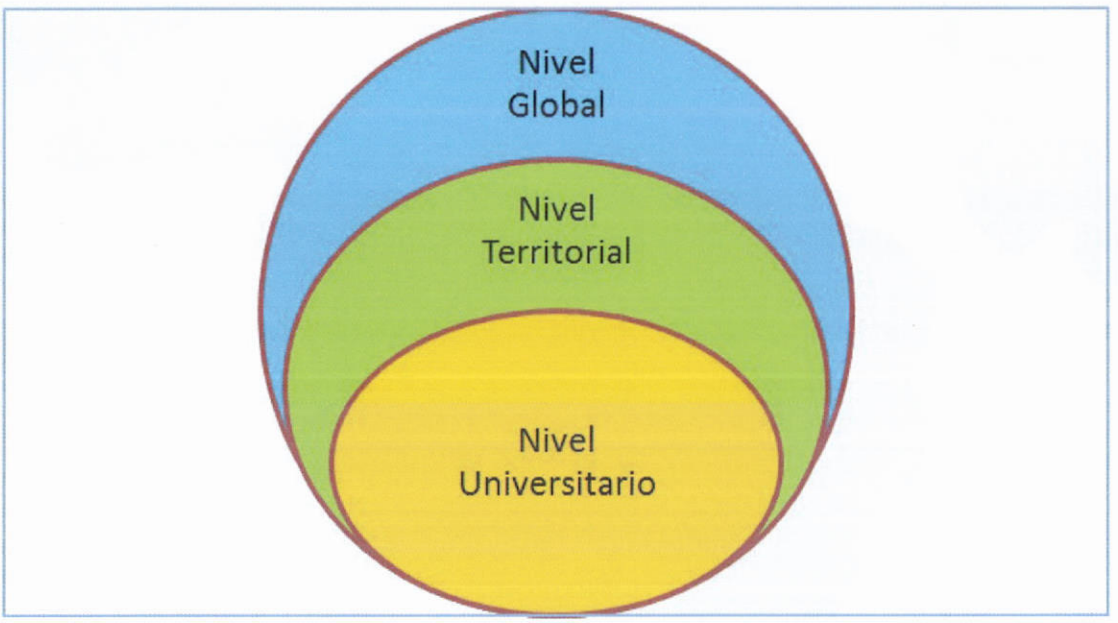
ii. Un mapa de los actores que se relacionarán e incidirán en el entorno en el que se desenvolverá la institución.

Una de las características del mundo contemporáneo es el papel central que desempeña la llamada sociedad del conocimiento en los ámbitos económico, social y productivo, instituyéndose el conocimiento y la información entre los más importantes capitales con los que cuentan las naciones para su desarrollo. En este contexto, la Universidad YACHAY se erige como un puntal en la sociedad, liderando de forma indiscutible la formación, la investigación, la innovación y la prestación de servicios; se trasforma en un actor vivo, comprometida con la vida de las sociedades y articulada a la atmósfera circundante, brindando respuestas oportunas a las transformaciones y necesidades locales, territoriales, regionales y mundiales.

Por lo tanto, la universidad está circunscrita tanto a la sociedad a la que pertenece como su a su atmósfera global, a través de una estructura organizacional en red que permite realzar su papel en el nuevo contexto mundial.

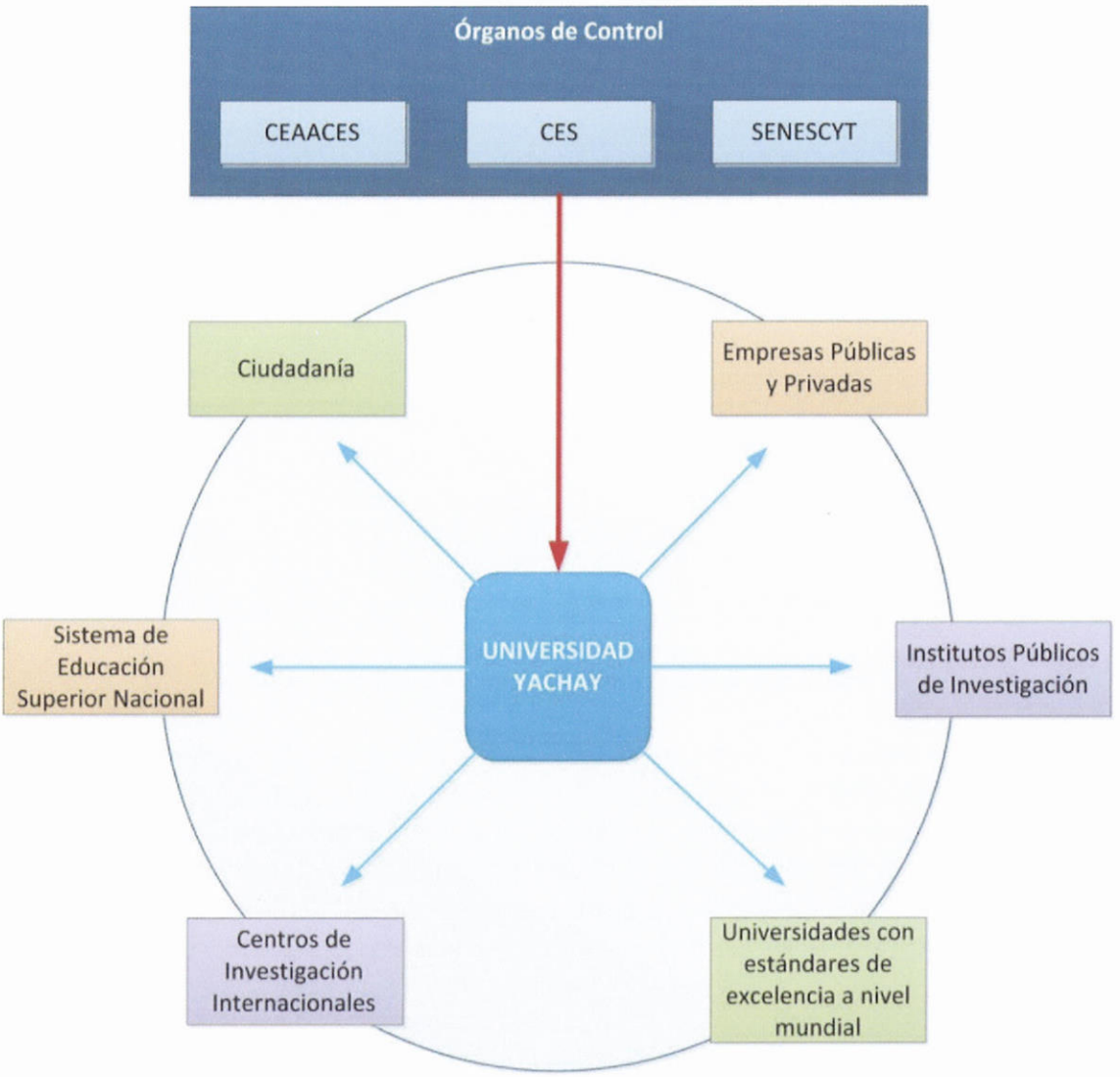
En este sentido, se ha diseñado los niveles de relación y el mapa de actores relacionados con la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY como:

Gráfico No. 24 Niveles de relación



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 25 Mapa de actores que se relacionan o influyen el entorno de la Universidad YACHAY



Fuente: YACHAY Elaborado por: SENESCYT

La relación que se afianza con los diferentes actores y sus roles se describe a continuación:

a) Organismos de control

CES: El Consejo de Educación Superior es el organismo de derecho público con personería jurídica, con patrimonio propio, independencia administrativa, financiera y operativa, que tiene por objetivo la planificación, regulación y coordinación interna del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana.

CEAACES: El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior es una institución que planifica, coordina y ejecuta las actividades del

proceso de evaluación, acreditación, clasificación académica y aseguramiento de la calidad de las instituciones, programas y carreras que se ofrecen en las instituciones que integran el Sistema Nacional de Educación Superior, mediante la aplicación de procesos continuos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación para viabilizar la rendición social de cuentas de los Centros de Educación Superior, en relación con el cumplimiento de sus misiones, fines y objetivos, y que respondan al desarrollo integral que requiere el país.

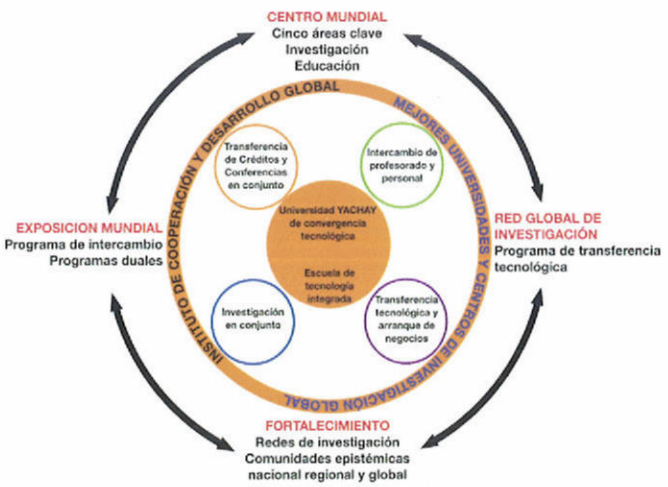
SENESCYT: Es la instancia en cargada de ejercer la rectoría de la política pública de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales y gestionar su aplicación; con enfoque en el desarrollo estratégico del país. Coordinar las acciones entre el ejecutivo y las instituciones de educación superior en aras del fortalecimiento académico, productivo y social. En el campo de la ciencia, tecnología y saberes ancestrales, promueve la formación del talento humano avanzado y el desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica, a través de la elaboración, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos.

b) Plataforma de Colaboración

Colaboración Internacional

Uno de los objetivos estratégicos de la Universidad y su sede en Galápagos es lograr una inserción de ésta en las dinámicas globales de generación y transferencia de conocimiento, mediante la articulación a redes y comunidades epistémica del conocimiento a nivel global, intercambio de recursos materiales y humanos. Las colaboraciones con las universidades además inclui- rá transferencias de créditos, clases conjuntas, intercambio de académicos y empleados, transferencia de tecnología, e inicio de negocios con partes externas incluyendo universi- dades y centros de investigación locales, universidades y centros de investigación extran- jeros, y con actores claves de la industria.

Gráfico No. 26 Estrategia de funcionamiento de la colaboración internacional

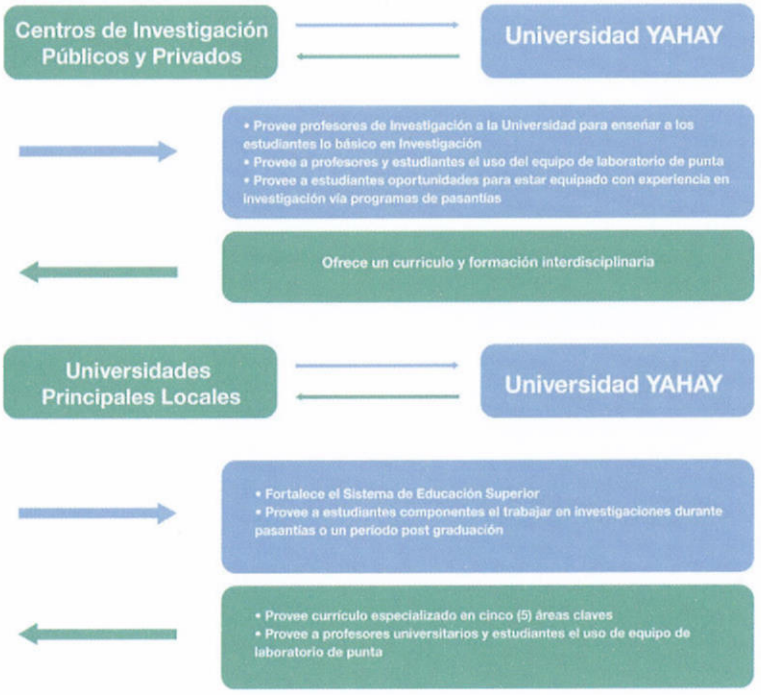


Elaborado por: SENESCYT, 2012

Colaboración con el Sistema Nacional de Educación Superior e Institutos Públicos de Investigación (IPIs) en Ecuador

Las colaboraciones incluirán transferencias de créditos, clases conjuntas, intercambio de académicos y empleados, transferencia de tecnología, e inicio de negocios con partes externas incluyendo universidades y centros de investigación locales, universidades y centros de investigación extranjeros.

Gráfico No. 27 Colaboración Sistema de Educación Superior e Institutos de Investigación



Elaborado por: SENESCYT

Colaboración con Institutos de Investigación y Cooperación en el Extranjero

La Universidad promoverá el intercambio académico y de investigación entre instituciones prominentes a nivel mundial formando acuerdos de intercambio y mejorando la colaboración entre universidades e instituciones miembros.

Para ampliar la experiencia internacional de sus estudiantes, la Universidad YACHAY y su sede Galápagos deberá ofrecer una serie de programas que incentiven y apoyen a los estudiantes a todos los niveles a estudiar y visitar otros países.

Explorando y utilizando recursos de educación óptimos, la Universidad y su sede tienen como objetivo el aprender de otras universidades de investigación con estándares de nivel mundial, para referenciar a la gobernanza y manejo de estas instituciones, para experimentar un diseño de currículum y desarrollar una fuerza de trabajo preparada con competitividad internacional.

Tabla No. 11 Colaboración con Institutos de Investigación y Cooperación con el extranjero

Objetivo	
Promover el intercambio académico y de investigación entre instituciones prominentes a nivel mundial formando acuerdos de intercambio y mejorando la colaboración entre universidades e instituciones miembros	
Tipo de Colaboración	**Descripción**
Acuerdo General	Cooperación entre dos universidades basado en un acuerdo general se estable- cerá en las siguientes áreas. - Intercambio de Profesores-investigadores y estudiantes - Organización de seminarios, series de conferencias e intercambio de conoci- miento - Intercambio en descubrimientos y experiencias en campos específicos de in- vestigación y la capacitación del personal - Actividades de intercambio cultural - Actividades de desarrollo profesional para profesores-investigadores de am- bas instituciones a través de permisos sabáticos y otros tipos de permisos
Investigación en Conjunto	Varias formas de colaboración para investigación son implementadas, inclu- yendo simposios académicos, talleres, proyectos de investigación en conjunto y el intercambio de personal e información cinetífica
Investigación Estudiantil	El intercambio de estudiantes llevado a cabo entre universidades miembros, buscando fortalecer los talentos jóvenes que podrán solventar importantes problemas de la sociedad global actual
Títulos dobles en conjunto	A través de programas de títulos dobles, los estudiantes podrán recibir títulos en carreras en ambas universidades

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Alianza con la Industria

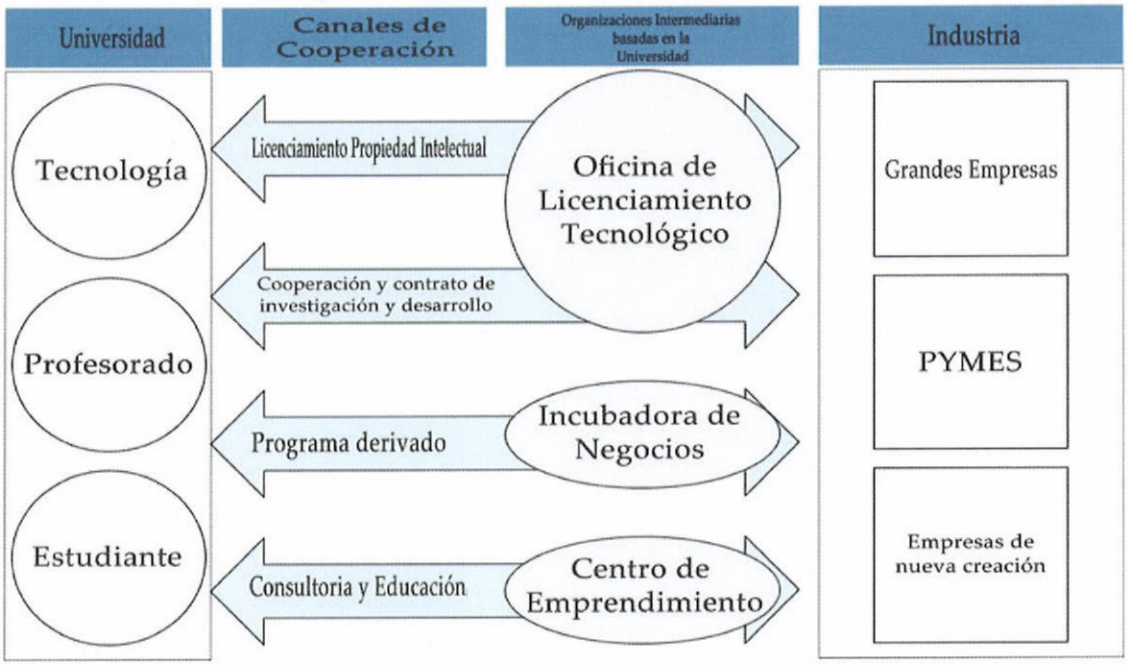
Los canales de cooperación de la industria universitaria están clasificados en cuatro tipos distintos, como se muestra en el gráfico No. 28. Las licencias de propiedad intelectual (IPR por sus siglas en inglés) son un canal efectivo para transferir tecnologías desarrolladas en una universidad a las empresas industriales con propósitos de aplicaciones comerciales.

Existe interrelación mediante los proyectos conjuntos de cooperación y colaboración en

investigación y desarrollo conducidos por las empresas y universidades, ya sea en una base bilateral o en base a un consorcio. (Poyago -Theotoky et al., 2001).

Consultoría y educación: Este tipo de canal de cooperación incluyen los programas de educación de grado y postgrado personalizados para las necesidades de la industria, los pro- gramas de capacitación para los empleados de las empresas, los programas de intercambio para investigadores que son ofrecidos por las universidades para las industrias.

Gráfico No. 28 Alianza con la industria



Elaborado por: SENESCYT

Adicionalmente a las relaciones formales descritas previamente, existen varias formas de conformar relaciones informales entre la universidad y la industria. Estos contactos informales son procesos de tender puentes y redes de industrias y ciencias conformadas en una base personal. Estas relaciones son extremadamente importantes y por lo general un catalizador para proceder a la conformación de relaciones formales de colaboración (Debackere and Veugelers, 2005).

Ciudadana

Estudiantes: La Universidad YACHAY y su sede Galápagos tienen como propósito ofrecer formación académica de tercer y cuarto nivel en cinco líneas de investigación acorde con el desarrollo del país.

Profesores-investigadores: La Universidad en el campus matriz y la sede Galápagos, es una

institución que promueve la investigación que tiene como eje central a los miembros del personal académico quienes desarrollarán sus ámbitos de especialización.

Comunidad: En el proceso de transferencia de la innovación tecnológica se beneficia a la sociedad mediante el emprendimiento intensivo en conocimiento, adaptación tecnológica, reingeniería de procesos aplicada a la ciencia y tecnología, innovación; con un enfoque de responsabilidad social, con la finalidad descubrir las brechas existentes en la generación de conocimiento, infraestructura tecnológica, educación, innovación, transferencia tecnológica de manera integral e intercultural.

Por todo lo señalado, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede en Galápagos ofrecerán: educación de calidad con visión integral e intercultural, programas con instituciones de educación superior extranjeras, investigación básica- fundamental y aplicada, transferencia de la innovación tecnológica para el emprendimiento intensivo en conoci- miento, adaptación tecnológica, reingeniería de procesos aplicada a la ciencia y tecnología, innovación; con un enfoque de responsabilidad social y aseguramiento del cofinanciamiento, con la finalidad descubrir las brechas existentes en la generación de conocimiento, infraestructura tecnológica, educación, innovación, transferencia tecnológica de manera integral e intercultural; y, así aportar al cambio de la matriz productiva del país en conjunto con el sector productivo tanto público como privado.

iii. Una aproximación a las potenciales dificultades a las cuales podría verse confrontada la IES en sus actividades

La concepción de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos está estrechamente anclada con la nueva orientación de política pública basada en una economía del conocimiento. Por tanto, esta universidad tiene una connotación diferen- te a lo establecido en el sistema de educación superior que se ha desarrollado en el país. Se sigue que el escenario de los marcos normativos existentes puede constituirse como probables impedimentos para el funcionamiento y consolidación de la universidad y su vinculación con la comunidad.

Sin duda, la Universidad YACHAY y su sede es una universidad distinta por su enfoque enfatizado hacia la investigación que busca superar las brechas tanto internas como externas. Dado que su objetivo está alineado con el planteamiento del desarrollo del país en función de las áreas prioritarias, se debe pensar más allá de las estructuras de manera que se facili- te su operación y el alcance del éxito.

En esta parte del Plan Estratégico, se sugiere cambiar la metodología sugerida (SENPLADES, 21, 2011) de realizar un análisis FODA institucional, por un análisis de marco lógico[4] MML / árbol de problemas (ILPES, 2011), como la herramienta más eficaz para aterrizar en los objetivos estratégicos institucionales.

4 Cabe señalar que esta metodología es usada y recomendada por SENPLADES para la formulación de políticas públicas

Árbol de problemas

Es de importancia resaltar que la Universidad YACHAY y su sede fueron concebidas como una herramienta para mitigar la deficiente calidad del sistema de educación superior y su desarticulación con las necesidades locales, que han aletargado el rol de la educación como eje estratégico del desarrollo nacional. En tal sentido, la metodología sugerida identificará el problema de la educación superior, sus causas y efectos, y permitirá esclarecer los objetivos de la Universidad YACHAY y su sede en función de revertir la situación actual.

Identificación de los problemas

Sobre la base del análisis "Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador" (CONEA , 2009), se extrajeron los principales problemas y limitación de las IES, y se presentan los problemas agrupados en los siguientes ámbitos:

a. Academia

b. Estudiantes y ambiente de aprendizaje c. Investigación

d. Gestión

Un análisis similar conducido a las extensiones universitarias resalta una problemática similar. Ante esta realidad la sede en Galápagos de la Universidad YACHAY surge como una alternativa para cubrir la demanda de oferta académica en temas prioritarios para la región con estricto cumplimiento de estándares internacionales de excelencia y con criterios de pertinencia que potenciarán las ventajas competitivas de las islas y del país.

Gráfico No. 29 Problemas relacionados al ámbito académico



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 30 Problemas relacionados al ámbito de estudiantes y entorno de aprendizaje



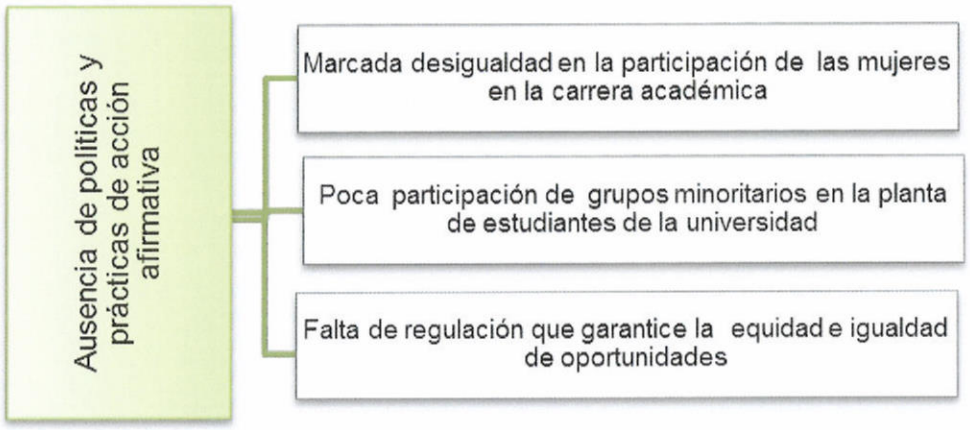
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 31 Problemas relacionados al ámbito de investigación



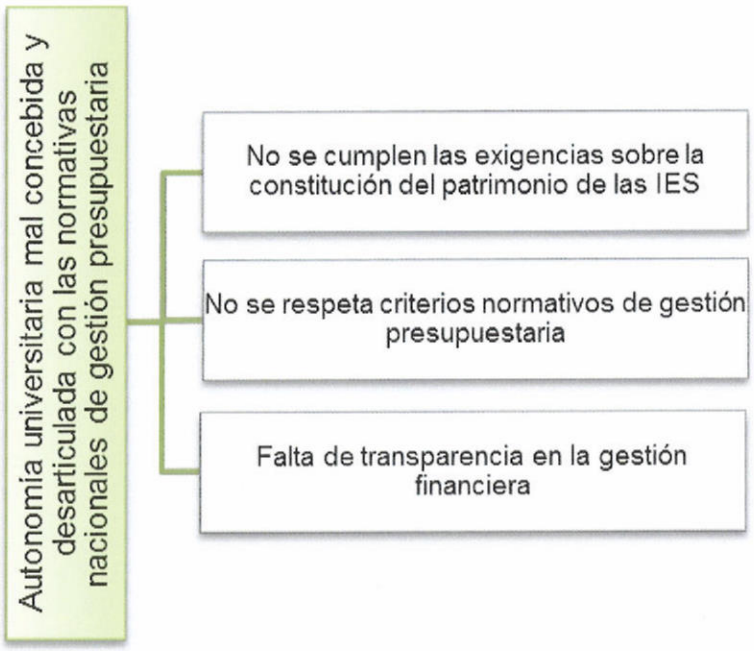
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 32 Problemas relacionados al ámbito de gestión



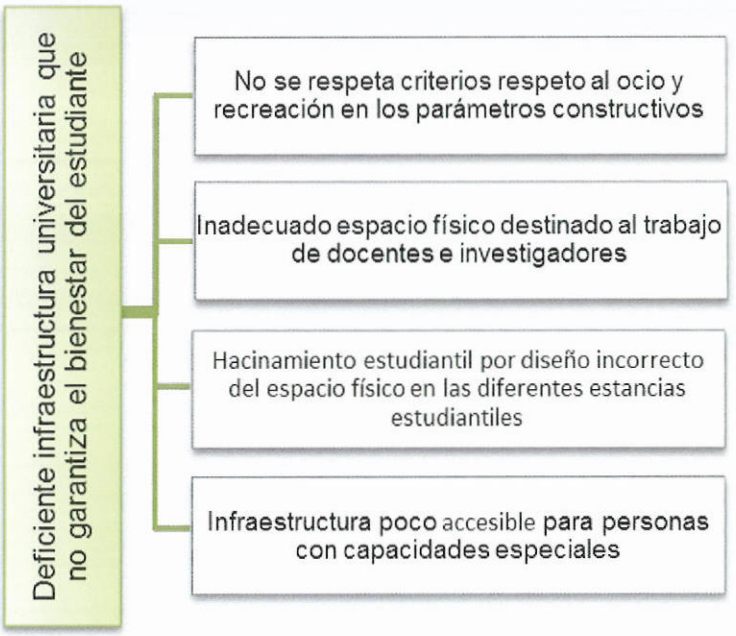
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 32.1 Problemas relacionados al ámbito de gestión



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Gráfico No. 32.2 Problemas relacionados al ámbito de gestión



Elaborado por: SENESCYT, 2012

iv. Los insumos utilizados y la descripción de la metodología seguida para la elaboración del análisis

La metodología para la elaboración del Plan Estratégico buscar plantear las bases teóricas y herramientas metodológicas para el desarrollo del proceso de formulación, implementación y evaluación del cumplimiento del mismo plan estratégico institucional.

La planificación estratégica es un proceso mediante el cual los líderes y miembros de una organización deciden sobre la dirección de la Institución hacia el futuro y desarrollan las acciones necesarias para alcanzarlo. Para esto se realizan análisis de información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar las condiciones de eficiencia, calidad y pertinencia de la situación presente. En esta sección se muestran los insumos utilizados y métodos que se utilizaron para realizar el análisis de dicha situación actual.

Para el análisis situacional se consideran los diferentes ambientes con los que se interrelaciona la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y la extensión con sede en Galápagos. Estos son: político, económico, social, laboral y tecnológico. A través de las diferentes variables, se puede visualizar e identificar los factores que afectan a la Universidad. Los datos que se utilizaron provienen de varias fuentes de información: Banco Central del Ecuador, Censo de Población y Vivienda, datos procesados por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales), Ministerio de Finanzas, INEC-ENEMDU y del Mandato No 14, Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2009.

En el ambiente político, se analiza los hitos políticos que ha presentado el país y que

promueven políticas de educación orientadas como el fortalecimiento del talento humano. Estas políticas son la base de la creación de la Universidad y su sede. En el ambiente económico se presenta el entorno productivo a nivel nacional y provincial; y el entorno educativo de la inversión en educación e investigación.

En lo referente al ambiente social se analizan variables de condiciones de pobreza de la población a nivel nacional y provincial; y de opor- tunidades medidas por el acceso a la educación en los diferentes niveles. Para el desarrollo del análisis del ambiente laboral se presenta el nivel y la composición de la población económicamente activa (PEA) y los niveles de desempleo y subempleo a nivel nacional y pro- vincial. Para el análisis del ambiente tecnológico se tomó en cuenta datos de acceso de la población a la tecnología como telefonía fija, Internet y uso de computadoras. Finalmente en el ambiente cultural se analiza el nivel de acceso de las diferentes etnias.

Para el análisis del ámbito académico se presenta el panorama nacional de la Educación Superior en el Ecuador en el que se determinan los diferentes criterios de evaluación que realizó el CEAACES y que se presentaron en el informe (Mandato Constituyente No 14, 2009). Frente a los problemas que se identificaron en cada uno de los criterios, se muestra la manera en que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY supera dichas falencias.

Para la identificación de los actores que se relacionan e inciden en el entorno en el que se desenvuelve la institución, se consideró la red global de colaboración de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos y las instituciones que regulan el Sistema de Educación Superior del Ecuador.

Finalmente, para estimar las potenciales dificultades que enfrentaría la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY se ha partido de un análisis sobre lo que representa esta universidad en el cambio de paradigma de la Educación Superior que se ha manejado. En base a su misión y visión que se reflejan en el nivel de calidad y excelencia que la Universidad y su sede persiguen, se identifican las posibles dificultades que se pueden presentar para el adecuado funcionamiento y el alcance de las metas propuestas.

5.5.- Una declaración que contenga los principios fundacionales de la institución, que permitan determinar la ruta para conseguir los objetivos estratégicos institucionales. Se incluirán misión, visión, valores, justificación de la creación de la institución de acuerdo a sus características particulares, y una enunciación del modelo curricular y pedagógico

En la siguiente sección se realiza una breve declaración en cuanto a los principios funda- cionales de la Universidad determinando, de esta manera, la ruta a seguir donde se conju- gan objetivos, misión, visión, valores y justificación de la nueva institución.

La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, en representación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y su sede Galápagos por crearse, en virtud de lo establecido en la disposición transitoria décima quinta

de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), y al estar a cargo de la preparación y entrega de su respectivo expediente de creación, según lo dispuesto en el convenio de traspaso entre la SENPLADES y la SENESCYT con el objetivo de "transferir en forma irrevocable de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), las obligaciones, derechos, atribuciones, funciones, responsabilidades, recursos financieros, información y demás documentos correspondientes al proyecto "YACHAY, Ciudad del Conocimiento", se permite declarar que los principios fundacionales de la institución, que permiten determinar la ruta para conseguir los objetivos estratégicos institucionales de la misma son:

Criterios estratégicos

- Criterios y disposiciones de la planificación estratégica para el desarrollo nacional: se basan en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, el mismo que fue insumo para la selección de industrias que favorezcan el cambio de la matriz productiva.

- Criterios y disposiciones de la normativa jurídica vigente: tiene que ver con el cumplimiento de lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador (2008), y en la Ley Orgánica de Educación Superior (2010). Debiendo existir una articulación del Sistema de Educación Superior y el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y Saberes Ancestrales y,

- Criterios de excelencia vinculados a las mejores universidades del mundo: persigue la consecución de líderes investigadores en su planta, reconocimiento por parte de otras universidades de prestigio mundial, que sea generadora de ideas innovadoras, productora de investigación básica y aplicada en abundancia, que sea capaz de atraer a los mejores estudiantes a nivel global, operar en el mercado global, recibir y diversificar las fuentes de ingreso, ser influyente en la investigación e impacto de la industria, así como ser sujeto de citación.

- **Misión**
  Promover la investigación científica, el desarrollo de tecnología, la generación y difusión del conocimiento para resolver necesidades en un ambiente inter y transdiciplinario, con el objeto de formar creativos e innovadores profesionales, de alta calidad humana que contribuyan proactivamente al fortalecimiento de las capacidades sociales y el desarrollo del Ecuador y de la región.

- **Visión**
  Liderar a nivel nacional y regional y contribuir significativamente a que la economía del Ecuador se base en la generación de conocimiento, aportar al progreso y avance científico y tecnológico de la región y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Ecuador y de América Latina.

Objetivos estratégicos

- Promover la investigación científica, el desarrollo de tecnología, la generación y difusión del conocimiento para fortalecer capacidades sociales, resolver problemas estructurales y satisfacción de necesidades.
- Formar el mejor talento humano con habilidades y capacidades para la generación de investigación científica interdisciplinaria.
- Generar procesos de investigación cooperativo, mediante la creación y fortalecimiento de redes de investigación y comunidades epistémicas a nivel nacional, regional y global.
- Articular áreas y líneas de investigación de la Universidad con las generadas en los Institutos Públicos de Investigación, así como con las necesidades y demandas del sector productivo público y privado.

Modelo curricular y pedagógico

La perspectiva institucional se plasma en un modelo curricular y pedagógico, que se fundamenta en tres factores de excelencia: conocimiento basado en fundamentos, fomentar la investigación interdisciplinaria, e incentivar la autoeducación y la excelencia académica. Se busca producir economías de escala para potenciar la inteligencia colectiva de la sociedad ecuatoriana, en articulación con las redes mundiales.

Asimismo, se persigue un sistema de innovación social abierto, cooperativo y articulado a las necesidades y potencialidades del país y de la región. El nuevo régimen académico universitario constituye un eje prioritario en la construcción del sistema de innovación social, a través de un medio cooperativo entre el sistema universitario, el Estado y el sector privado/asociativo, para superar los grandes derroteros del país.

Gráfico No. 33 Declaraciones de la Universidad

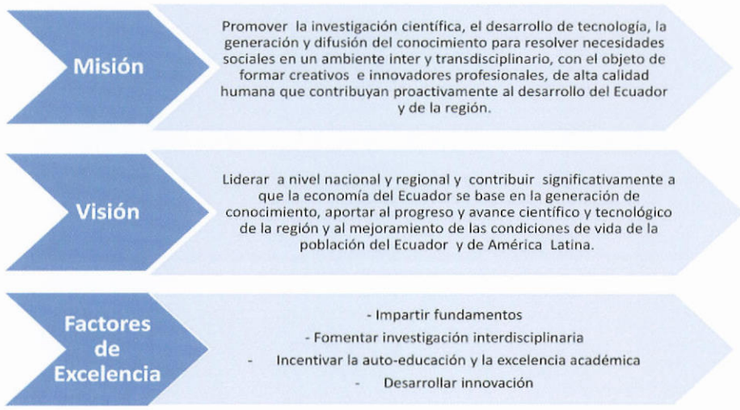


Gráfico No. 34 Criterios estratégicos de la Universidad



Fuente: Guía de Formulación de Políticas Públicas Sectoriales
Elaborado por: SENPLADES, 2011

5.6.- Los objetivos estratégicos institucionales, esto es, la descripción de los resultados que la institución desea alcanzar y hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos y recursos, con indicación de las metas esperadas por cada objetivo. Se detallara las áreas prioritarias que la Universidad se propone potenciar y en las cuales concentrará sus esfuerzos

En la última parte del presente numeral se describen los resultados y programación a partir de los objetivos estratégicos planteados para el funcionamiento de la Universidad en Imbabura y en Galápagos.

Como se ha mencionado previamente, la propuesta de la Universidad se encuentra anclada a los enunciados constitucionales, al Plan Nacional para el Buen Vivir y demás instrumentos de planificación nacional. De igual manera, los objetivos estratégicos de la nueva institución mantienen la misma coherencia con los elementos previamente señalados.

Para este acápite se ha desarrollado la matriz de marco lógico que permite visualizar los objetivos institucionales de la nueva Universidad y su sede Galápagos, sus indicadores, metas y medios de verificación.

Tabla No. 12 Matriz de marco lógico

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES	METAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1. Promover investigación científica, desarrollo de tecnología, generación y difusión del conocimiento para resolver problemas sociales y satisfacción de necesidades básicas.	Número de líneas de investigación de las áreas prioritarias desarrolladas por la Universidad. Número de investigaciones articuladas a los IPIS	Resolver problemas sociales y satisfacer las necesidades básicas en el marco de la ciencia y tecnología.	Artículos desarrollados a nivel de indexación. Instituciones con profesionales dedicados prioritariamente a la investigación.	Estructurar un modelo académico que permite articular las necesidades productivas del país con las prioridades investigativas particulares de cada estudiante y académico.
2. Formar el mejor talento humano con habilidades y capacidades para generación de investigación científica interdisciplinaria y para intensificar el conocimiento como base de las actividades productivas.	Número de profesionales dedicados a la investigación en el país. Número de estudiantes de maestría Número de Ph.D.	Generación de investigación científica interdisciplinaria.	Matrices de los indicadores actualizados.	Capacidad de los estudiantes a nivel académico con rankings internacionales.
3. Generar procesos de investigación cooperativo, mediante la creación y fortalecimiento de redes de investigación y comunidades epistémicas a nivel nacional, regional y global	Número de redes consolidadas con respecto a la ciencia e investigación.	Generar procesos de investigación cooperativa.	Redes de investigación funcionando.	Las instituciones están abiertas a la colaboración y al trabajo en conjunto.
4. Articular áreas y líneas de investigación de la Universidad con los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación, así como con las necesidades y demandas del sector productivo público, privado, popular y solidario.	Número de líneas de investigación. Número de investiga- ciones	Provocar el Buen Vivir en la población.	Artículos indexados publicados. Líneas de investigación definidas.	Las universidades provocan el cambio primero en la matriz productiva

ANEXO

Objetivos, políticas y estrategias de PNBV relacionado con la Universidad YACHAY

	Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad		
	Política Relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
1.1	Garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las des- igualdades (especialmente salud, educación, agua y vivienda).	Ampliar la cobertura y acceso de los servicios públicos de salud y educación para toda la población, mejorando la infraestructura física y la provisión de equipamiento, a la vez que se eliminen las barreras de ingreso a grupos de atención prioritaria, mujeres, pueblos y nacionalidades.	La Universidad YACHAY y su sede Galápagos por su importancia, tendrá influencia a nivel nacional, lo que implica garantizar el acceso equitativo de la población a los servicios ofrecidos. La Universidad como su sede Galápagos, mediante el desarrollo científico y tecnológico, dará cobertura a grupos de atención prioritaria viabilizando la accesibilidad integral a nuevos productos y servicios que mejoren su calidad de vida.
1.4	Democratizar los medios de producción para generar condiciones y oportunidades equitativas.	Fomentar la asistencia técnica, capacitación y procesos de ciencia, tecnología y conocimientos ancestrales para la innovación y el mejoramiento de los procesos productivos, con la activa participación de los diversos actores incluyendo las universidades e institutos técnicos.	La nueva Universidad YACHAY y la sede Galápagos garantizan la interrelación de la investigación e innovación tecnológica con procesos productivos asegurando su reproducción en todo el país, generando condiciones y oportunidades de par- ticipación equitativas. Construye los cimientos de una nueva economía basada en el conocimiento, considerando las sinergias entre el sector público y privado a fin de crear oportunidades de desarrollo tecnológico para producir nuevos sistemas de producción y gene- ración de riqueza.
1.9	Promover el ordenamiento territorial integral, equilibrado, equitativo y sustentable que favorezca la formación de una estructura nacional policéntrica.	Desarrollar un ordenamiento territorial sustentable, que viabilice la asignación de usos del suelo en función de las capacidades y potencialidades territoriales así como una distribución equitativa de las infraestructuras básicas y de apoyo a la producción.	La localización de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY en Urcuquí y su sede en Galápagos, responden a criterios de descentralización del sistema nacional de educación superior. Su dimensionamiento territorial y perfil de actividades responden a las demandas y potencialidades de desarrollo de su área de influencia, lo cual se garantiza a través de un ordenamiento territorial que potencialice las virtudes gene- radas por la implantación del proyecto.
		Redistribuir y gestionar adecuadamente los equipamientos de recreación, salud, y educación para incrementar el acceso de la población, atendiendo las necesidades diferenciadas de la población en función del sexo, edad, etnia y estilos de vida diversos.	
	Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
2.2	Mejorar progresivamente la calidad de la educación, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, para fortalecer la unidad en la diversidad e impulsar la permanencia en el sistema educativo y la culminación de los estudios.	Mejorar la calidad de la educación.	El Gobierno Nacional promulga la creación de la Universidad YACHAY para que esta se configure como el eje de la transformación de la educación superior y que, en el mediano plazo, sea la primera universidad nacional en estar dentro de la lista de las primeras 100 universidades del mundo basada en su calidad educativa. Su estructura física y académica debe facilitar la consecución de ese objetivo, contando con académicos nacionales y extranjeros de primer orden y un alumnado diverso que contribuyan al desarrollo nacional.
		Fomentar la evaluación y capacitación continua de académicos.	

2.5	Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir.	Impulsar procesos de mejoramiento de la calidad de la educación superior	Los procesos de mejoramiento continuo que aplicarán tanto la Universidad YACHAY como su sede Galápagos permitirán mantener su liderazgo. El actual programa de becas, liderado por SENESCYT, orienta la formación de los postulantes hacia carreras relacionadas con ciencia y tecnología y permitirá contar con académicos calificados en el mediano plazo. El desarrollo de la nueva Universidad se constituirá como un referente a nivel nacional, sus prácticas podrán ser replicadas en otros centros universitarios nacionales, ya que considera la vinculación de esta con la comunidad como clave para su sostenimiento.
		Promover programas de vinculación de la educación superior con la comunidad.	
		Impulsar la investigación y el desarrollo científico técnico en universidades y escuelas politécnicas.	
		Impulsar programas de becas para la formación de académicos de alto nivel.	
2.6	Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de los conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica.	Fortalecer la institucionalidad pública de la ciencia y tecnología	Al ser la Universidad YACHAY y su sede Galápagos una institución educativa de carácter público, la institucionalidad de la ciencia y tecnología será recuperada por parte del Estado. La articulación de los sectores académico, público y productivo está asegurada. El apoyo a los procesos productivos locales que favorezcan el desarrollo endógeno y el fomento al reconocimiento público de las y los investigadores que contribuyan al desarrollo nacional y científico tecnológico, será también una prioridad del proyecto.
		Fomentar proyectos y actividades de ciencia y tecnología	
		Apoyar a las organizaciones dedicadas a la producción de conocimiento cien- tífico e innovación tecnológica.	
		Promover procesos sostenidos de formación académica para profesores, investigadores e investigadoras.	
		Fomentar procesos de articulación entre los sectores académico, gubernamental y productivo.	
		Establecer programas de becas de investigación y especialización conforme a las prioridades nacionales y a las especificidades de los territorios.	
		Democratizar los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas, y re- conocer los créditos a las y los investigadores nacionales.	

	Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
3.3	Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad.	Impulsar la investigación en salud, el desarrollo de procesos terapéuticos y la incorporación de conocimientos alternativos.	El Ecuador cuenta con la mayor biodiversidad del planeta lo cual representa una ventaja competitiva y comparativa para actividades de investigación y desarrollo para procesos alternativos en el campo de la salud. La implantación de esta nueva Universidad determina la posibilidad de ofrecer líneas de investigación biomédica en tecnologías farmacéuticas.
3.5	Reconocer, respetar y promover las prácticas de medicina ancestral y alter- nativa, y el uso de sus conocimientos, medicamentos e instrumentos	Incentivar la investigación sobre prácticas y conocimientos ancestrales y alternativos.	Sobre la base de la recuperación de saberes ancestrales, la Universidad incorporará procesos científicos a los mismos.
3.6	Garantizar vivienda y hábitat dignos, seguros y saludables con equidad, sustentabilidad y eficiencia.	Promover incentivos a la investigación tecnológica sobre alternativas de cons- trucción de viviendas sustentables, en función del clima y del ahorro energético, y la recuperación de técnicas ancestrales de construcción.	El desarrollo e innovación tecnológica a realizarse tanto en Yachay como en su sede Galápagos, a través de de sus centros de investigación mejorará la competitividad de los sectores industriales. Al realizarse la construcción de una nueva ciudad en el perímetro adyacente a la Universidad se incursionará en el desarrollo, investigación e innovación en materia constructiva, de materiales alternativos y fuentes alternas de energía , lo que permitirá mejorar el acceso a vivienda digna y segura por parte de la población.

	Objetivo 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
4.1	Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como un sector estratégico.	Fomentar la investigación, educación, comunicación y desarrollo tecnológico para la sustentabilidad de los procesos productivos y la conservación de la bio- diversidad.	La investigación, desarrollo e innovación tecnológica en materia de biodiversidad será uno de los pilares de la Universidad YACHAY, y en esta temática en particular, de la sede en Galápagos la cual además concentrará esfuerzos en líneas de investigación relacionadas a la conservación y el cambio climático. La investigación sobre energías alternativas permitirá que los centros especializados y los programas académicos a brindarse en la Universidad YACHAY aporten a la diversificación de la matriz energética nacional.
4.2	Manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por cuenca hidrográfica, de aprovechamiento estratégico del Estado y de valoración sociocultural y ambiental.	Impulsar la investigación para la restauración, reparación, rehabilitación y mejoramiento de los sistemas natura- les y la estructura de las cuencas hidrográficas.	La búsqueda de diversas fuentes de generación energética, será uno de los aspectos investigados en el marco de los programas de la Universidad "YA- CHAY".

4.3	Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles.	Impulsar la generación de energías de fuentes renovables o alternativas con enfoque de sostenibilidad social y am- biental.	Fruto de la implantación de esta Universidad y gracias a su programa académico en el área de energía renovable se realizarán investigaciones en el desarrollo de energía alternativa. El área de influencia de la Universidad facilitará el desarrollo de investigación de energías alternativas in situ como en el caso del punto geotérmico ubicado en la población de Chachimbiro, cantón Urcuquí.
		Promover investigaciones para el uso de energías alternativas renovables, incluyendo la mareomotriz y la geotermia, bajo parámetros de sustentabilidad en su aprovechamiento.	

	Objetivo 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
5.3	Propender a la reducción de la vulnera-bilidad producida por la dependencia externa alimentaria y energética	Impulsar la industria nacional de alimentos asegurando la recuperación y la innovación de productos de calidad, sanos y de alto valor nutritivo articulando la producción agropecuaria con el consumo local.	Impulsar la industria nacional de alimentos asegurando la recuperación y la innovación de productos de calidad, lo cual permitirá disminuir la importación de alimentos especialmente aquellos considerados como primordiales para la alimentación de la población.

	Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
6.7	Impulsar procesos de capacitación y formación para el trabajo.	Recuperar y fortalecer los conocimientos y tecnologías ancestrales y tradicionales que favorezcan la producción de bienes y servicios.	El proyecto incluye varios centros de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, lo cual implica que en todas sus etapas de desarrollo proporcionará fuentes de trabajo digno y capacitación constante a la ciudadanía

	Objetivo 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
7.4	Democratizar la oferta y las expresiones culturales diversas, asegurando la libre circulación, reconocimiento y respeto a las múltiples identidades sociales.	Fomentar el acceso a centros de conocimiento como espacios de encuentro, de práctica del ocio creativo, de recreación de las memorias sociales y los patrimonios y como medios de producción y circulación de conocimiento y bienes culturales.	La Universidad, al ser el eje central de ciudad del conocimiento, contará con espacios públicos abiertos a la comunidad propiciando las relaciones sociales y el encuentro común. La Universidad YACHAY, otorgará a la población, dentro de su área de influencia un sentido de participación y pertenencia igualitaria y activa, respetando sus expresiones culturales y patrimoniales. YACHAY y su sede Galápagos contarán con centros de transferencia de conocimiento para beneficio de la comunidad ecuatoriana en general

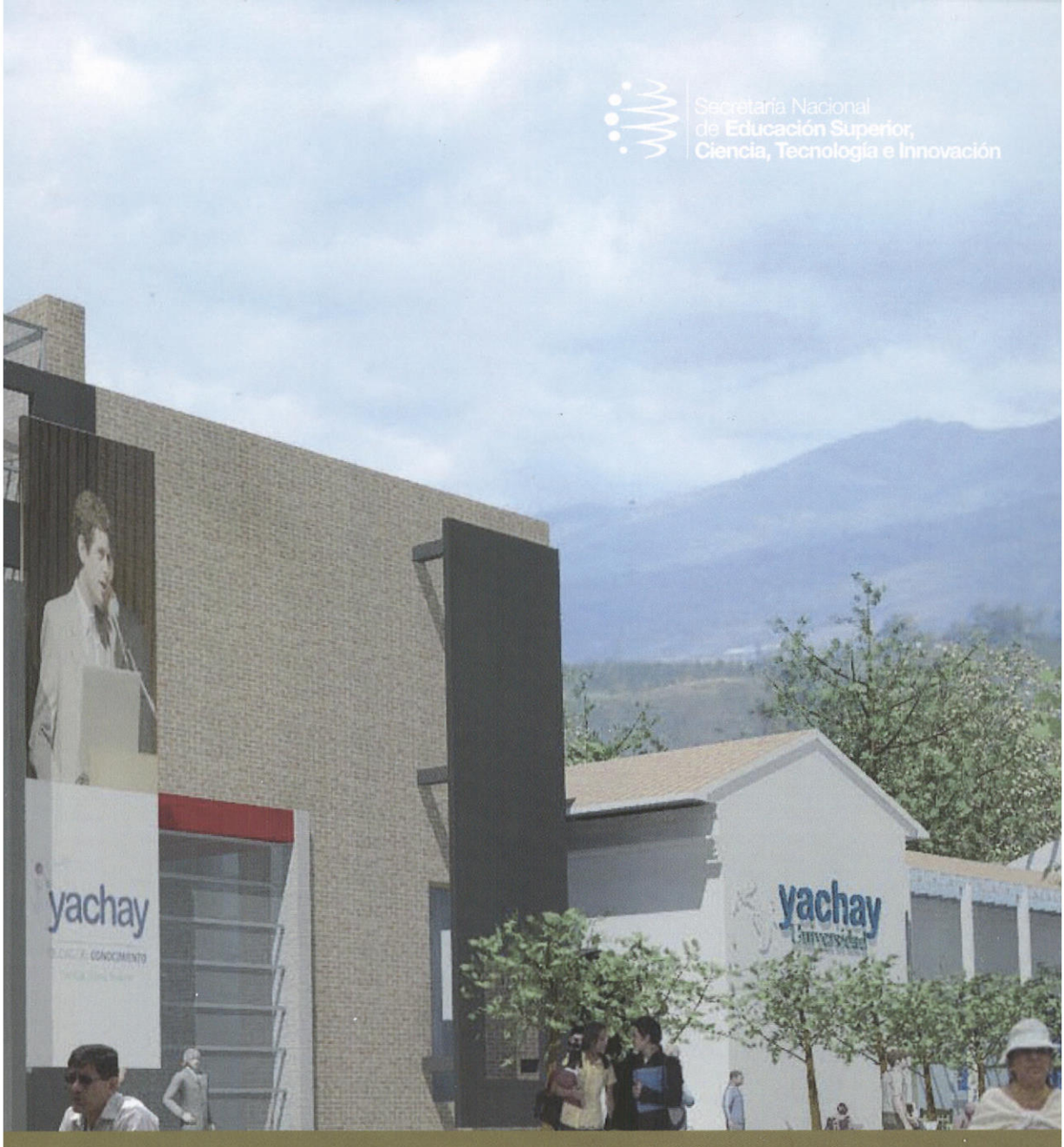
	Objetivo 8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
8.4	Impulsar y apoyar procesos de creación cultural en todas sus formas, lenguajes y expresiones, tanto de individuos como de grupos y comunidades	Formar centros de pensamiento e investigación pluri cosmovisionarios y multidisciplinarios.	La Universidad posibilitará la creación de espacios de diálogo cultural, permitiendo el intercambio positivo de diversas visiones.

	Objetivo 10. Garantizar el acceso a la participación pública y política		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
10.5	Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad.	Ampliar el acceso a la información científica y tecnológica, a bibliotecas virtuales y a redes de investigación sobre proyectos e investigaciones.	La generación de investigación, desarrollo e innovación en las diferentes áreas, el material bibliográfico de so- porte de las mismas y demás documentos de interés formarán parte de una o varias bibliotecas abiertas a la población.

	Objetivo 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
11.1	Impulsar una economía endógena para el Buen Vivir, sostenible y territorial- mente equilibrada, que propenda a la garantía de derechos y a la transforma- ción diversificación y especialización productiva a partir del fomento de di- versas formas de producción.	Fortalecer la producción nacional de software, agroalimentario, del tejido y del calzado, bajo parámetros social y ambientalmente responsables.	La investigación para el desarrollo de software, nuevos materiales, fármacos, vivienda social alternativa, y agroalimentaria, entre otras contribuirán al consolidar el sistema económico, social y solidario transformando progresivamente la matriz productiva nacional.
11.5	Fortalecer y ampliar la cobertura de infraestructura básica y de servicios públicos para extender las capacidades y oportunidades económicas.	Dotar de infraestructura y equipamiento que facilite las actividades autónomas de producción comercio y servicios.	El relacionamiento que existirá entre la Universidad, los centros de investigación y los centros de transferencia de tecnología, permitirá la colaboración con las industrias impulsando su desarrollo y competitividad.
11.9	Promover el acceso a conocimientos y tecnologías y a su generación endógenos como bienes públicos	Impulsar la creación de redes nacionales de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales que articule centros de investigación universitarios públicos y privados, entidades particulares y comunitarias y unidades productivas, que recuperen integren conocimientos y tecnologías con una perspectiva de fortalecimiento de la comunidad.	La estructuración de Universidad YA- CHAY y de la sede Galápagos, sus procesos de mejoramiento continuo en el ámbito de la investigación, innovación y transferencia de tecnología posibilitará, junto con las entidades que conforman el Sistema Nacional de Educación Superior, la creación de redes nacionales de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales. El cuerpo académico que conformará la Universidad y su sede Galápagos podrán compartir sus experiencias con otros centros universitarios, apoyando al desarrollo y mejoramiento del Sistema Nacional de Educación Superior.
		Aplicar y ampliar mecanismos de cooperación internacional para la transferencia y generación de tecnología.	
		Promover la sostenibilidad ecosistémica de la economía a través de la implementación de tecnologías y prácticas de producción limpias.	
11.11	Promover la sostenibilidad ecosistémica de la economía a través de la implementación de prácticas de producción limpias	Impulsar iniciativas de producción sostenible de bienes y servicios, que consideren a la naturaleza para el mantenimiento de la identidad y los ecosistemas.	Las distintas ramas de investigación e innovación que se desarrollarán, incentivarán la adopción de tecnologías limpias. La Universidad se constituirá en un referente para mejorar los procesos industriales y productivos aplicando criterios de optimización energética.

	Objetivo 12 Construir un Estado democrático para el Buen Vivir		
	Política relacionada	**Lineamientos relacionados**	**Justificación**
12.4	Fomentar un servicio público eficiente y competente.	Consolidar las instancias de educación y las redes de formación y capacitación de servidores públicos, poniendo énfasis en los perfiles para la alta dirección del Estado y el desarrollo de los sistemas de gestión del talento humano del servicio público.	YACHAY y la sede Galápagos se constituirán en un referente del servicio público por sus altos estándares de servicios. La constante preparación de los servidores públicos deberá ser una prioridad en la administración del recurso humano. La profesionalización de los servidores públicos permitirá que mejore la precepción de la población con respecto a los funcionarios públicos.
12.6	Mejorar la gestión de las empresas públicas y fortalecer los mecanismos de regulación.	Diseñar modelos de gestión por resultados que articulen el accionar de las empresas públicas con la planificación nacional y que incrementen sus niveles de eficiencia, calidad y optimización de recursos.	Los constantes procesos de profesionalización del personal que labore en la Universidad YACHAY y su sede Galápagos, posibilitarán obtener los niveles de calidad y eficiencia deseados. Una continua Evaluación de sus servicios públicos ayudará a mantener los estándares de excelencia esperados.

Secretaría Nacional
de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación



yachay
Universidad

Art. 6 Estructura Académica

Art. 6.- Estructura académica

La presente sección se estructura en cuatro partes:

1. En la primera, se explicará la estrategia de "transformación del patrón de especialización de la economía", la cual se basa en la visión a largo plazo que se describe en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

2. La segunda parte describirá la definición y aplicabilidad de los sistemas de grado, profesionalizantes y de posgrado, que son propuestos para la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

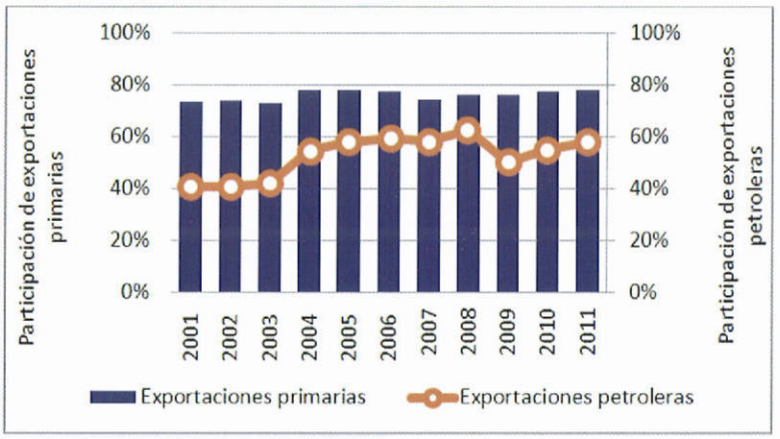
3. En la tercera sección, se realizará una comparación entre la oferta académica que actualmente presentan las universidades calificadas como categoría "A" a escala nacional, y la propuesta de la nueva institución de educación superior.

4. Finalmente, se realizará un análisis crítico de la oferta académica, estableciendo las diferencias cualitativas y sustanciales en las áreas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

6.1.- Transformación del patrón de especialización de la economía en el Plan Nacional para el Buen Vivir

El Ecuador ha presentado, históricamente, condiciones de vulnerabilidad frente a las coyunturas del mercado internacional, no solo por su condición de país primario exportador, sino también por el alto nivel de concentración de productos, mercados e intermediarios que no ha permitido crear encadenamientos productivos ni potencializar las capacidades sociales internas. En la última década, la participación promedio de las exportaciones primarias con respecto a las exportaciones totales fue del 76%, y su carácter fue especialmente petrolero (SENPLADES, 2010).

Gráfico No. 35 Exportaciones ecuatorianas 2001 – 2011



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: SENESCYT

Este modelo conllevó un proceso degenerativo insostenible, tanto en el ámbito social como en lo ambiental, y el cambio de paradigma se volvió imperante e impostergable.

El concepto dominante de «desarrollo» ha entrado en una profunda crisis, no solamente por la perspectiva colonialista desde donde se construyó, sino además por los pobres resultados que ha generado en el mundo entero. Las innumerables recetas para alcanzar el supuesto desarrollo, concebido desde una perspectiva de progreso y modelo a seguir, han generado una crisis global de múltiples dimensiones que demuestra la imposibilidad de mantener la ruta extractivista y devastadora para los países del Sur, las desiguales relaciones de poder y comercio entre el Norte y el Sur y los ilimitados patrones actuales de consumo, que sin duda llevarán al planeta entero al colapso al no poder asegurar su capacidad de regeneración. Es imprescindible, entonces, impulsar nuevos modos de producir, consumir y organizar la vida (PNBV, 2009).

En la visión ortodoxa, prima una concepción del desarrollo como modernización y crecimiento económico, que se mide a través de las variaciones del Producto Interno Bruto (PIB). Esta concepción no ha logrado ser superada hasta la actualidad. El desarrollo industrial es el desarrollo deseado y una medida de la modernización de una sociedad. Las causas del denominado subdesarrollo son imputadas a las propias sociedades «atrasadas», desconociendo la existencia de factores externos y sin indagar sus relaciones con los procesos de acumulación capitalista (PNBV, 2009).

En respuesta a lo anteriormente señalado, han surgido los planteamientos del desarrollo a escala humana y del desarrollo humano, los cuales parten de la idea de que el desarrollo debe tener como centro al ser humano y no a los mercados o a la producción. Por consiguiente, lo que se debe medir no es el PIB sino el nivel de vida de las personas, a través de indicadores relativos a la satisfacción de las necesidades humanas (PNBV, 2009), a través de un desarrollo sostenible, que procure la conservación y recuperación del ambiente.

En definitiva, el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) propone un cambio de paradigma sobre el concepto de desarrollo, más allá del crecimiento económico, ajustado a nuestras realidades, con una visión integral, y sobre todo, con un redireccionamiento de las prioridades. El modelo productivo se ajusta a las necesidades del colectivo y sus resultados se miden en función de su efecto en la calidad de vida de las personas, en la satisfacción de sus necesidades, su aporte a la potencialización de las oportunidades y capacidades humanas y su relación con el medioambiente (SENPLADES, 2010).

En el marco de este cambio de paradigma sobre el desarrollo, el PNBV marca una hoja de ruta para un cambio de estructura productiva generadora de valor agregado, con una responsabilidad ambiental e intergeneracional, que sea un instrumento de distribución y redistribución durante todas las etapas del proceso productivo ("distribuir produciendo" - "producir redistribuyendo"), un cambio que reduzca las inequidades y que incorpore a actores históricamente invisibilizados por el sistema mercadocéntrico a través de mecanismos alternativos en el marco de la economía social y solidaria.

La estrategia de acumulación y (re) distribución en el largo plazo consiste en la implementación de políticas públicas con enfoque territorial que permitan reducir las inequidades a través de la planificación de la inversión pública; los incentivos tributarios para la producción; el crédito público productivo; el conocimiento; el diálogo de saberes; la información; la ciencia y la tecnología; y, la innovación, como variables endógenas al sistema productivo, que permitan superar el modelo primario exportador, democratizar el acceso a los medios de producción, crear las condiciones para incrementar productividad y generar empleo de calidad (PNBV, 2009).

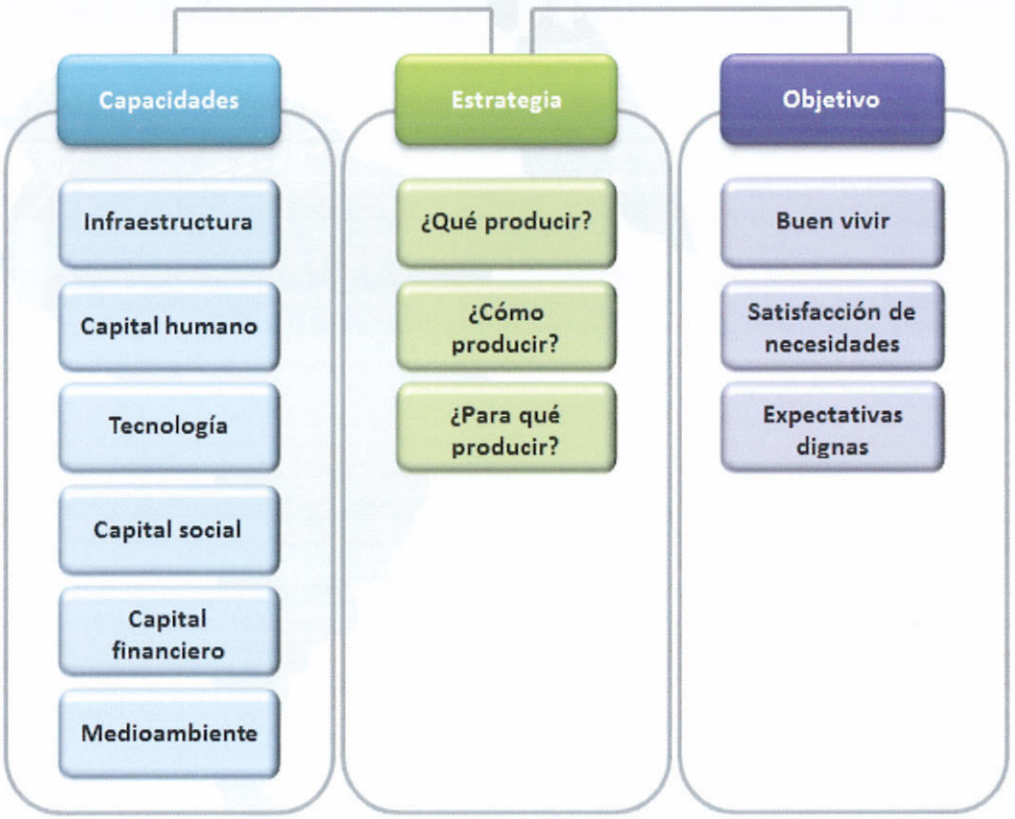
La transformación productiva se fundamenta en la mayor ventaja comparativa con la que cuenta el país: su biodiversidad; y, sin duda, la mayor ventaja competitiva que podría tener es saber aprovecharla, a través de su conservación y de la construcción de industrias propias relativas a la bio y nanotecnología (PNBV, 2009).

Bajo esta perspectiva de futuro, se plantean criterios complementarios que tienen que ver con la necesidad de cambios sustanciales en la matriz energética, que ayuden a la consolidación de un superávit energético, principalmente a través de la producción y consumo de energía limpia y bioenergía; la desagregación tecnológica a través de la transferencia; la priorización de la inversión en investigación y desarrollo, gracias a una alianza virtuosa tripartita: universidades, industria (pública y privada) e institutos públicos de investigación o centros tecnológicos de investigación; y, la consolidación de un sistema de educación superior de cuarto nivel y de centros de excelencia en investigación aplicada (PNBV, 2009).

La implicancia de la estructura productiva y el nivel de desarrollo es directa y bilateral. Esta condicionalidad bilateral, sin embargo, va más allá de la relación entre condiciones productivas y calidad de vida. Las características de la estructura productiva influenciarán diferentes vectores del desarrollo; y, la definición de desarrollo que se adopte establecerá condiciones a la estructura productiva, de manera que esta responda al modelo.

Al operacionalizar las características principales que tendrá el patrón de producción, estas deberán reproducir las características del modelo de desarrollo y ajustarse a las condiciones establecidas en la estrategia de largo plazo. En este contexto, es necesario priorizar sectores para incentivos desde lo público que viabilicen este cambio de matriz productiva, y los criterios a considerar deben responder de igual manera al cambio de paradigma, por lo que deben alejarse de la praxis clásica, es decir, criterios más allá de la visión angosta pro mercado y generadora de divisas, y establecer el verdadero objetivo de la restructuración productiva, el Buen Vivir (SENPLADES, 2010).

Gráfico No. 36 Consideraciones para la transformación de la matriz productiva



Fuente: SENPLADES
Elaborado por: SENESCYT, 2012

La estrategia para la transformación del patrón de especialización de la economía se basa en la generación de industrias nacionales dedicadas a la producción de bienes y servicios con un mayor componente tecnológico y de conocimiento que requieren de mano de obra especializada que suele ser mejor remunerada. Esto implica que el desarrollo de industrias nacientes fortalece la demanda interna que, a su vez, estimula la expansión de la industria nacional. Este círculo, que agrega un valor a la generación de conocimiento, se complementa a través de industrias con encadenamientos productivos; las que, al desarrollarse, impulsan las industrias que se encuentran a su alrededor. El conjunto de estas condiciones formarán una economía nacional robusta y con capacidad para el desarrollo de conocimiento endógeno (PNBV, 2009).

El desarrollo de estas industrias requiere de la existencia de una capacidad instalada que aún no está completa en el país como: infraestructura avanzada, mano de obra calificada, tecnología y capacidades humanas especializadas; por lo que la intervención del Estado se

hace imprescindible. Además, en este marco, la sustitución selectiva de importaciones es un instrumento (entre otros) de aprendizaje para desarrollar estas capacidades.

La transformación del patrón de especialización es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar el Buen Vivir. Por lo tanto, el Plan propone otros ejes de acción. Uno de estos ejes es la estrategia de democratización de los medios de producción; redistribución de la riqueza; y, diversificación de las formas de propiedad y organización como mecanismos para lograr la construcción de una sociedad más equitativa (PNBV, 2009).

En el aspecto ambiental, la Constitución reconoce los derechos de la naturaleza y el PNBV entiende que el Buen Vivir no puede ser concebido sin la armonía con la naturaleza. Estas consideraciones marcan una ruptura histórica con las antiguas visiones de desarrollo implementadas en el país. El modelo actual aboga por "un aprovechamiento moderado sostenible, utilizando de manera inteligente los espacios disponibles, asegurando la soberanía alimentaria, considerando el crecimiento poblacional, protegiendo los paisajes naturales, asegurando el mantenimiento del agua y de sus fuentes y evaluando los aspectos posibles a las poblaciones por eventos naturales", entre otros aspectos (PNBV, 2009).

En línea con la política de los derechos de la naturaleza, la estrategia propone el cambio de la matriz energética, apostando al aumento de la participación de las energías renovables como medio para incrementar la productividad. Otra línea de acción dirigida a aumentar la productividad nacional es fomentar la construcción de la sociedad de la información y del conocimiento (PNBV, 2009).

Los cambios de orientación productiva requieren del cumplimiento de metas parciales y de la conformación del capital humano y social necesario para sostener el proceso de transformación. Se debe superar el modelo de exclusión heredado y orientar los recursos a la educación, la salud, la vialidad, la vivienda, la investigación tecnológica, el empleo y la reactivación productiva, lo que facilitará el acceso a bienes y servicios para la progresiva reducción de las desigualdades económicas, sociales y territoriales (SENPLADES, 2010).

Por lo señalado, es necesario reconsiderar el modelo de desarrollo deseado y superar la dinámica extractivista hacia un aprovechamiento moderado e inteligente de los recursos naturales. La sustentabilidad del patrimonio natural deberá tomar en cuenta el potencial de la biodiversidad del país, lo que se constituye en una situación privilegiada que se debe aprovechar pero, a su vez, representa una gran responsabilidad con las futuras generaciones.

6.1.1.- Una nueva estructura productiva como agente de desarrollo de la sociedad[1]

Uno de los grandes temas abordados para explicar el menor nivel de desarrollo de los países es su estructura productiva, la cual tiene implicaciones directas sobre las condiciones de vida de los pueblos. En específico, los países que producen bienes con un mayor nivel tecnológico son aquellos que brindan mejor calidad de vida a sus ciudadanos. Esto quiere

1 SENPLADES (2010).

decir que los países que se encuentran más cerca de la frontera tecnológica de producción son los que sacan mejor provecho de la economía mundial. Las naciones que se encuentran en la frontera tecnológica de producción suelen ser países con economías muy grandes y que generan, dentro de su sociedad, la suficiente capacidad productiva para comportarse como una economía cerrada. Dentro de las economías pequeñas, las que se encuentran más cercanas a la frontera tecnológica de producción son también aquellas que generan mayores ingresos y mejores condiciones de vida para sus pueblos.

Uno de los principales objetivos nacionales es conseguir la soberanía económica y esto se interpreta con una menor dependencia de la volatilidad de la economía mundial. Una economía con una estructura productiva más cercana a la frontera tecnológica de producción y un mercado doméstico más grande permitiría al país estar mejor preparado para enfrentar los choques externos. La estructura productiva, con mayores productos tecnológicos, permitiría a la economía nacional reducir su exposición a la volatilidad de los precios de la materia prima y a la especulación financiera internacional, situación que viene ocurriendo sobre estos productos. El mercado doméstico más grande reduciría la dependencia de los comportamientos económicos de los países con economías más grandes y permitiría salvaguardarse en la demanda interna en momentos de crisis.

Las teorías neoclásicas, al ser basadas en retornos decrecientes del capital y la tecnología como factor exógeno, no se preocupan en explicar los factores que determinan el nivel tecnológico de las naciones y, por ende, fallan en predecir las condiciones económicas de las mismas. Por ello, tuvieron que ser reexaminadas por teorías de crecimiento endógeno donde la tecnología es un factor interno. De esta manera, las naciones aumentaban su producción a través de un desplazamiento en su frontera tecnológica, gracias a la innovación que permite elaborar los mismos productos pero mejorados o a producir nuevos (Romer, 1990).

La literatura tradicional se enfoca en tres factores que pueden mover esta frontera: el trabajo (L), el capital (K) y tecnología (A). Entre estos tres factores, los únicos que garantizan un mejor ingreso son capital y tecnología, ya que el trabajo puede implicar un menor ingreso per cápita.

Las teorías de crecimiento endógeno se concentraron en el factor tecnológico de producción y encontraron que, a través de externalidades positivas, provoca que el capital y la mano de obra tengan retornos crecientes. En un principio, se identificó al nivel tecnológico y al capital humano como principales componentes de la productividad (Lucas, 1988). No obstante, la curiosidad académica fue progresando hasta incluir temas variados como el capital social, la calidad institucional, la gobernanza, entre otros (North, 1990). El marco que integra, de manera consistente, todos estos factores es conocido como el desarrollo de capacidades productivas e institucionales. Uno de los pioneros en el desarrollo y vinculación de este concepto con la soberanía económica fue F.List (1856), con lo que él llamo "la teoría de las fuerzas productivas". Según este economista alemán, las fuerzas productivas de una nación no solo depende de los recursos en los

que se posee una ventaja comparativa, sino también de la disponibilidad y estabilidad institucional, las leyes sociales, políticas y civiles, el sentido de unidad y la persecución de objetivos comunes.

De este modo, si un país quiere aumentar su potencialidad, debe incrementar su acumulación de capital e invertir en las capacidades productivas e institucionales que permitan una producción con un nivel de productividad mayor. La productividad depende tanto del valor de los productos y servicios de un país —medido por los precios que se pagan por ellos en los mercados libres— como por la eficiencia con la que pueden producirse. Esto implica que, en el proceso productivo, se elaboren productos en los que se agregue valor. La productividad permite a un país soportar salarios reales altos y una rentabilidad atractiva del capital; y, con ello, un alto nivel de vida y de poder adquisitivo.

Sin embargo de lo anterior, debe tomarse en cuenta que, para países alejados de la frontera tecnológica de producción mundial, la innovación suele ser muy costosa; por lo tanto, un aumento de la capacidad tecnológica requiere de la adopción de tecnologías provenientes de los países líderes y de un proceso de aprendizaje. Para poder competir con economías con niveles de productividad mucho más elevados, se hace necesaria una estrategia coherente; una fuerte participación del Estado, la formación de capacidades productivas que permitan el aumento incremental de la productividad, y un desarrollo territorial equilibrado que permita la desagregación del conocimiento y la riqueza.

6.1.1.1.- Una estrategia coherente

A pesar de que la riqueza en recursos naturales debería facilitar el desarrollo de un país, las experiencias históricas demuestran lo contrario. Entre las principales explicaciones de este fenómeno se encuentra que la mayor rentabilidad de los productos primarios en momentos de boom mueven los recursos de la economía lejos de los sectores con externalidades positivas —conocida como la enfermedad holandesa—; los recursos se dirigen a industrias que se caracterizan por tener pocos encadenamientos productivos y, por lo tanto, tienen poco impacto en otros sectores de la economía (Acosta, 2009). Otra explicación es que los recursos extraordinario adquiridos por un boom son consumidos en lugar de ser invertidos.

Por lo señalado, la utilización de los ingresos son los que determinan el éxito o no de un país rico en recursos naturales a largo plazo. Como consecuencia, la decisión sobre consumir o invertir y sobre la distribución sectorial, donde se realiza la inversión con retornos crecientes en los sectores que son estimulados por boom, es el factor crítico para lograr el cambio a una estructura productiva que favorezca el Buen Vivir. El éxito en el cambio de estructura productiva requiere, entonces, que se genere inversión encaminada a sectores que presenten niveles de productividad elevados y altos encadenamientos productivos (Sachs y Warner, 1999). Para la productividad sistémica es necesario invertir en aquellos sectores que reducen la estructura de costos del aparato productivo (encadenamientos hacia adelante) y de los que son considerados como importadores crónicos.

El éxito de la utilización de los recursos en el cambio de estructura productiva no solo requiere del encaminamiento de los mismos en sectores con mayores externalidades positivas, sino también de una estrategia en el modo de acumulación. El establecimiento de nuevas industrias es muy riesgoso pero, a la vez, de suma importancia por lo que se debe incentivar fuertemente su creación; una fuerte participación en el mercado garantiza, a estas industrias, elevados retornos de la inversión, lo que impulsa su desarrollo. Los mercados monopólicos u oligopolios brindan retornos elevados en la inversión de tecnología, permiten economía de escalas y facilitan el proceso de aprendizaje (Amsden, 1989). Por otro lado, una economía más solidaria y equitativa requiere de la democratización de los medios de producción; además, la economía ecuatoriana se sustenta en pequeñas empresas que son claves para el empleo. Aunque de manera superficial podría parecer que estos dos objetivos se oponen, afortunadamente en la realidad existen varias formas en las que pueden coexistir. Una de ellas es la vinculación de pequeñas empresas con grandes empresas, sean estas públicas o privadas, las alianzas públicas-privadas o la asociatividad.

Dentro de la economía ecuatoriana, al estar basada en sectores intensivos en mano de obra, el redireccionamiento de recursos productivos a sectores de mayor valor agregado puede resultar en un aumento del desempleo en el corto plazo ya que estos sectores son intensivos en capital y mano de obra especializada. El capital remplaza la mano de obra para obtener mejores niveles de productividad y la mano de obra especializada a nivel nacional es escasa. Por lo tanto, se requiere de una estrategia que permita hacer el cambio de estructura sin comprometer el empleo.

6.1.1.2.- Una fuerte participación del Estado[2]

El cambio en la estructura productiva requiere de la existencia de un Estado fuerte. El Estado debe tener la capacidad de intervenir, coordinar e invertir. Mientras mayor sea el atraso con respecto a la frontera tecnológica de producción, menor será la capacidad del mercado de reducir las distancias con la frontera. El mercado crea conflictos que no pueden ser remediados por sus propios mecanismos; por ejemplo, por un lado los países con un nivel reducido de productividad necesitan de tasas de interés lo suficientemente bajas como para incentivar la inversión, pero también necesitan tasas de interés altas para inducir el ahorro. También se debe proteger las industrias nacientes de la competencia extranjera, pero se requiere de comercio para la importación de bienes de capital para su desarrollo.

La existencia de estas contradicciones requiere que se desarrolle una relación recíproca entre el Estado y el sector privado. El Estado debe intervenir deliberadamente para distorsionar los precios relativos y así favorecer aquellas actividades económicas que sean generadoras de valor.

Sin embargo de lo señalado, el Estado debe ejercer disciplina sobre las industrias beneficiadas. A cambio de estos beneficios se debe cumplir con estándares de rendimientos. Se

2 SENPLADES (2010).

debe, entonces, penalizar a las empresas con bajos rendimientos y premiar aquellas con altos rendimientos; el rendimiento debe estar basado en términos de producción y operación, y no por indicadores financieros. Debido a la necesidad de acortar distancia con la frontera tecnológica de producción mundial, debe premiarse a las empresas con fuertes niveles de inversión en investigación y desarrollo y, dada la necesidad que requiere la industria tecnológica de ejercer economías de escala y de eficiencia, se debe premiar también a las empresas que cumplan objetivos de exportación[3].

De la manera descrita, los beneficios que se entreguen desde lo público se convierten en una poderosa herramienta para estimular la eficiencia productiva nacional. En respuesta a la distorsión de los precios, las empresas en las industrias con mayor generación de valor económico invierten en equipamiento. Esta inversión permite que crezca el capital por persona y, por lo tanto, el nivel de producción de la economía. El aumento del mercado doméstico incentiva a los productores a importar tecnología de punta para ejercer economías de escala, por lo que la productividad aumenta. El crecimiento de la productividad provoca crecimiento económico que, a su vez, incentiva a las empresas a aumentar su productividad y se crea un círculo virtuoso. De esta forma, se puede orientar a la industria productiva privada a mudar el modo de obtener beneficios desde el rentismo hacia la acumulación de capital.

No obstante lo anterior, en un mercado pequeño los inversionistas, al enfrentar costos fijos muy altos y una demanda de mercado baja, no obtienen los retornos suficientes para justificar la inversión para la adopción de tecnología con retornos crecientes y, por lo tanto, se impide la generación de productos más sofisticados. Esto también es conocido como fallas de coordinación: mientras los retornos de una inversión coordinada son extremadamente altos, los retornos individuales son bajos. Como consecuencia, uno de los principales papeles del Estado es el de coordinar las inversiones hacia el lugar correcto. La inversión coordinada entre los sectores abre la posibilidad de que las empresas encuentren beneficioso este tipo de inversión (Rosentein-Rodan, 1943).

Según la literatura del big push, si varios sectores de una economía adoptan tecnologías de retornos crecientes de forma simultánea, cada uno puede crear ingresos que se conviertan en un tipo de demanda para los bienes en otros sectores para, de esta manera, aumentar los mercados y lograr la sofisticación de la estructura productiva. El efecto de la adopción de tecnologías con retornos crecientes es más fuerte en industrias con alto encadenamiento productivo. Además, el desarrollo de los sectores debe servir como infraestructura de soporte a la productividad sistémica (Murphy y otros, 1989).

3 Amsden, Alice (1989). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford: Oxford University Press.

6.1.1.3.- Formación de capacidades productivas[4]

El aumento de la productividad está relacionado con el desarrollo de las capacidades productivas nacionales. Para fomentar las capacidades productivas debe expandirse una adecuada infraestructura física y social, incrementar la calidad de los recursos humanos, impedir la degradación del medio ambiente, acrecentar la capacidad tecnológica, fortalecer las capacidades institucionales y ampliar la disponibilidad de los recursos financieros.

Las capacidades productivas están compuestas de los recursos productivos, las capacidades empresariales y los vínculos productivos; los cuales están articulados por las instituciones que determinan las reglas de juego sobre el uso y la distribución de los recursos productivos, la desagregación de las capacidades empresariales y los poderes de negociación en los vínculos productivos.

Entre los recursos productivos se encuentran los recursos naturales, así como el capital físico y financiero. Las capacidades tecnológicas, humanas y empresariales comprenden las habilidades, conocimiento e información, y modo de organización por los que los recursos productivos son transformados en producción traduciéndose en inversión, innovación o diferenciación de mercado (marketing estratégico). Las vinculaciones productivas tienen dos dimensiones: la primera es el flujo de las consideraciones anteriores —recursos productivos, capacidades empresariales, y bienes y servicios—. La segunda dimensión está relacionada con el espacio y los agentes productivos —enclaves de producción territorial, cadenas de valor globales y vinculación entre las pequeñas y grandes empresas— (UNCTAD, 2006).

Las instituciones son el conjunto de reglas políticas, sociales y legales que establecen las bases para la producción, intercambio, distribución, cooperación y la competencia. Estas reglas son formalizadas en leyes y organizaciones públicas y privadas, mientras que los valores culturales establecen las reglas informales.

Entre las instituciones se encuentran (UNCTAD, 2006):

- Los mercados: para comprender el rol del mercado, dentro de la formación de capacidades productivas, primero se debe aclarar la diferencia entre el mercado per se y los mecanismos de mercado. El primero es un medio de transferencia de información entre los jugadores de la economía y el segundo es un mecanismo de asignación de recursos. El mercado, por sí solo, no permite el desarrollo de las capacidades productivas, pero sí puede ayudar a su desenvolvimiento a través de la reducción de costos —especialmente la reducción de asimetrías de información— lo que permitiría mayor disponibilidad y acceso a los recursos de producción. Al respecto, es fundamental el desarrollo y la democratización de los mercados financieros como el de crédito y el de seguro. Si bien el mercado puede favorecer el acceso y la distribución de los recursos, la idea de que los mecanismos de mercado por sí solos inducen a equilibrios de mayor beneficio social no parece adecuada debido a la pobre e inequitativa dotación de recursos de la economía nacional.

4 SENPLADES (2010).

- El Estado: tiene el poder de intervenir en el mercado, a través de leyes o política pública para asegurar la dotación de infraestructura y bienes públicos, el desarrollo de las capacidades productivas, el acceso a los recursos productivos y la equidad en las negociaciones de poder entre los agentes económicos. Como se mencionó anteriormente, el Estado puede inducir a su producción deseable a través de la distorsión de los precios relativos y debe cumplir un rol de coordinación en toda la mecánica productiva.
- Sector privado: se encargan de la inversión en los recursos productivos y las capacidades empresariales, así como de la transformación de los mismos en bienes y servicios. La competencia en los mercados los debe incentivar a la innovación e inducir a las estrategias de diferenciación de mercado.
- Sistema de conocimiento: son las instituciones como las universidades, los tanques de pensamiento o los centros de investigación que deben facilitar el proceso de aprendizaje tecnológico, la desagregación del conocimiento y el desarrollo de la innovación.

La formación de capacidades productivas permite desarrollar una producción con un nivel tecnológico y de conocimiento mayor. Esto implica la generación de plazas de trabajo con mayores remuneraciones, condiciones de trabajo más adecuadas, mejor distribución de los medios de producción y la equiparación de los retornos de la mano de obra calificada y no calificada, lo que genera equidad en los ingresos. Estas condiciones retroalimentan un círculo virtuoso donde la disponibilidad de mayores ingresos permiten reinvertir en capacidades productivas y las mismas capacidades productivas generan externalidades positivas en la economía, lo que se traduce en nuevas capacidades y oportunidades para los individuos.

6.1.1.4.- Desarrollo territorial equitativo y desarrollo endógeno[5]

Para lograr este objetivo, es preciso retomar el pensamiento cepalino de la década de 1960, pero aumentando la visión territorializada y la perspectiva de desarrollo endógeno. Estos últimos elementos son respuestas a los procesos de globalización que, contrariamente a lo que en principio se creyó que sería una creciente irrelevancia de los territorios, han acentuado el papel de los mismos: "[...] el crecimiento económico de una unidad territorial, en el contexto de la globalización, tiende a ser más y más determinado por factores exógenos, y en el mismo contexto el desarrollo debe ser el resultado de esfuerzos endógenos (Villa, 1999: 13)".

En ese sentido, se plantea la incorporación a la línea de De Mattos (1997) para decir que el desarrollo de un territorio está condicionado por su potencial endógeno, el cual incluiría al capital físico, al capital humano y sus conocimientos. "Así, el posible nivel de desarrollo futuro de cada territorio (o su 'potencial endógeno') está condicionado por el nivel de acumulación de estos tres factores (De Mattos, 1997)".

5 Documento preliminar: Análisis de Competitividad, Integración y Soberanía, Subsecretaría de Planificación y Políticas Públicas de SENPLADES.

Sin embargo de lo presentado, se busca evitar una lectura determinista de lo endógeno, rechazando así una visión ricardiana-smithiana de ventajas comparativas, y se proyecta más una apuesta por ventajas competitivas en el marco de una verdadera competitividad sistémica. Joel Narváez Nieto (2008) aclara el asunto: "alcanzar la competitividad sistémica de una nación requiere de acuerdos que antepongan el bienestar futuro a los intereses del presente, así como la coincidencia en la opinión de que el modelo orientado a participar exitosamente en el mercado global permitirá satisfacer las necesidades de la propia sociedad".

Esto último conduce a afirmar, además, que el desarrollo endógeno no se equipara con autarquismo o aislacionismo. Villa (1999) recuerda que la globalización no debe entenderse como una amenaza a los territorios, sino que por el contrario puede traer oportunidades de desarrollo siempre y cuando estos se constituyan en sujetos-agentes activos en la globalización. El Ecuador está inmerso en la globalización y lo que se debe pensar es cómo se quiere articular al país con el mundo, para lo cual se requiere analizar las relaciones intrarregionales, interregionales, intranacionales e internacionales.

Resulta fundamental pensar en cómo se relacionan y cómo se deberían relacionar por ejemplo, a nivel intrarregional, los cantones de las provincias de Imbabura con aquellos de Esmeraldas dentro de la Región 1. A nivel interregional, verbigracia, se debería encontrar aquellos nexos de la Región 4 con la Región 2; y a escala intranacional, analizar cómo las siete regiones aportan al proyecto de construcción de país. Del mismo modo, el nivel internacional obliga a pensar cómo se relaciona Ecuador con otros países. Es posible visualizar lo planteado desde círculos concéntricos que recuerdan que la región está inmersa no solo en lo nacional sino en el mundo.

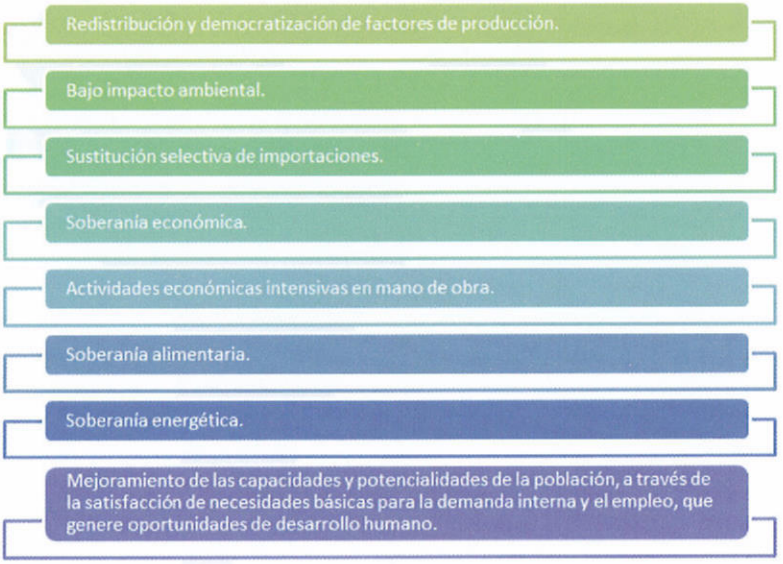
De lo anterior se sigue que pensar en competitividad sistémica, en el marco del desarrollo endógeno, es una invitación a territorializar la mirada y a pensar reflexivamente en el desarrollo deseado, pero pensando en el territorio no como ente monolítico deshumanizado e inmutable, sino como sujeto vivo. Es decir que cuando se hable de una de las regiones, se lo debe hacer intentando dar un contenido semántico que incorpore las relaciones entre terreno, cultura, economía, poder y demás.

En materia concreta, los Planes Regionales ayudan con un completo diagnóstico de cada una de las siete regiones de planificación que se han identificado, los cuales pueden ser potentes instrumentos para propiciar una reconversión productiva con equidad y fundamentada en la búsqueda de conocimientos, así como para generar una "política de coherencia interregional, apoyada en mecanismos que propicien un crecimiento económico coherente entre las regiones y la nación (Villa, 1999: 16)". Pero la información de los Planes debe ser entendida desde el imperativo del desarrollo endógeno para formular una prospectiva antes que una retrospectiva de desarrollo.

6.2.- Esquema productivo para el Buen Vivir

El esquema productivo descrito con anterioridad no es suficiente para alcanzar una producción destinada para el Buen Vivir. Para ello, la producción debe cumplir con objetivos entre los cuales se destacan los señalados en el gráfico No. 37.

Gráfico No. 37 Objetivos de un esquema productivo para el Buen Vivir



Fuente: SENPLADES, 2010
Elaborado por: SENESCYT, 2012

La decisión de las industrias elegidas debe satisfacer directamente los objetivos nacionales. De esta manera, la estrategia productiva está supeditada a satisfacer dichos objetivos. La estrategia productiva junto con los objetivos nacionales aseguran una producción para el Buen Vivir.

En este contexto, es posible consolidar las características específicas de la matriz productiva esperada, especificando qué producir, cómo producir y para qué producir.

¿Qué producir?

Productos con un mayor componente tecnológico y de conocimientos, que generen externalidades positivas sobre el Buen Vivir y la productividad sistémica.

¿Cómo producir?

Una producción que genera redistribución a través de la democratización de los medios de producción; de la generación de plazas de empleo, que brinden seguridad; y, una justa remuneración, en consideración de los derechos de la naturaleza.

¿Para qué producir?

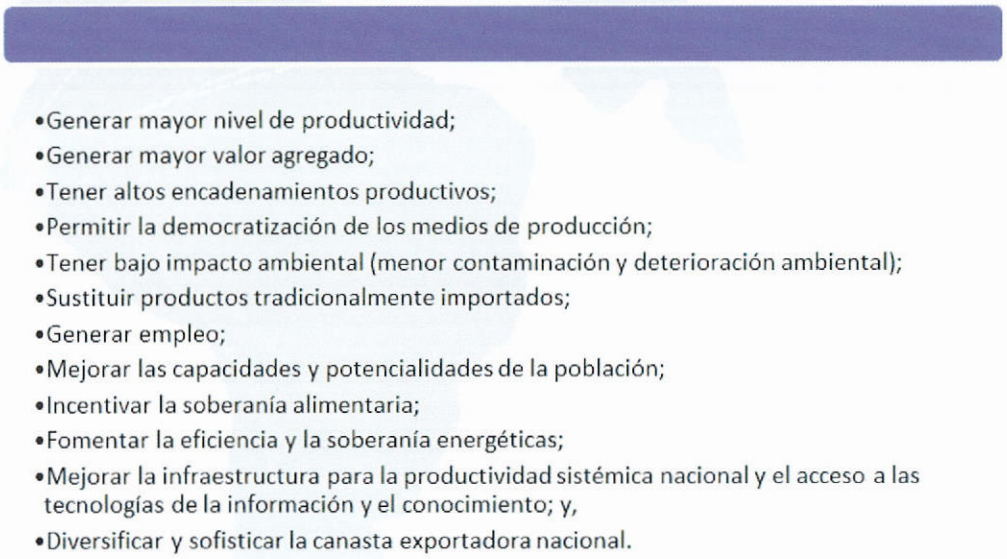
La satisfacción de la demanda interna y la diversificación de los destinos exportadores.

6.3.- Metodología para la selección de industrias prioritarias

6.3.1.- Definición de criterios

Para determinar aquellas industrias que mejor cumplen con las condiciones expuestas en la sección anterior, es necesario identificar industrias que en su proceso productivo estén encaminadas a:

Gráfico No. 38 Criterios para selección de industrias



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Estas condiciones responden a tres lineamientos generales:

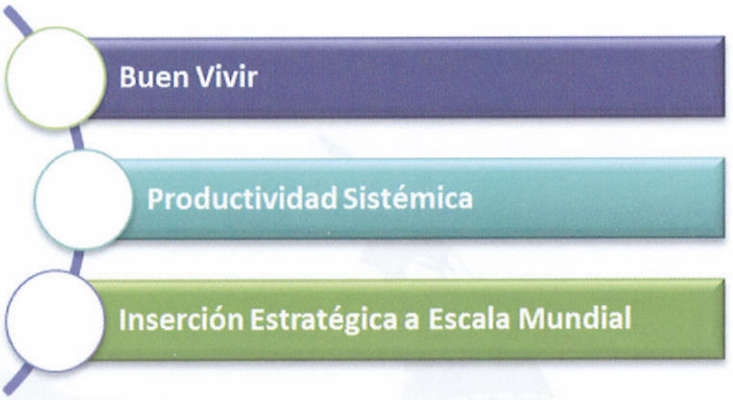
- La estructura productiva debe ser generadora de capacidades y oportunidades. Esto puede traducirse de manera básica en condiciones de trabajo dignas, como un pilar de la libertad y generador de expectativas para los ciudadanos. Adicionalmente a la generación de esta libertad potencial por medio del vector productivo, debe aportar a la satisfacción de las necesidades, y aspectos que puedan condicionar dicha satisfacción —en general, la disponibilidad de bienes relacionados a necesidades básicas— y en un marco de consideración a los derechos de la naturaleza. De igual manera debe considerar la distribución de los medios de producción y el acceso a mercados, reduciendo las distancias entre pequeños y microproductores, así como las diversas formas de producción social y solidaria con los consumidores finales; de esta manera se pretende reducir las asimetrías de poder en el marco de estructuras monopsónicas y oligopsónicas.
- La sustitución estratégica de importación responde a la necesidad de desarrollar capacidades productivas que si fueran expuestas a la competencia internacional serían perjudicadas. El objetivo es lograr un aparato productivo robusto a través de la

productividad sistémica, por medio del desarrollo de encadenamientos productivos y el incremento de la productividad industrial. Las industrias identificadas también deben reducir los riesgos sistémicos al aparato productivo y fomentar la eficiencia a través del cambio en la matriz energética y el desarrollo endógeno de la tecnología para la información y el conocimiento.

- La estructura productiva debe convertirse en un instrumento para romper la estructura comercial centro-periférica y el modelo exportador de bajo valor agregado para reducir la vulnerabilidad por medio de una diversificación de las exportaciones.

De la forma señalada, el instrumento que permita priorizar industrias productivos estratégicos, debe considerar estos tres ejes transversales, los cuales pueden ser enlistados de la siguiente manera:

Gráfico No. 39 Ejes transversales



Elaborado por: SENESCYT, 2012

6.3.2.- Resultados

Se obtuvieron las distancias ecuclídeas correspondientes por industria de igual manera que la interpretación de los ejes. Mientras menor distancia euclídea del punto ideal del eje tenga cada industria, mejor será el desempeño de la industria en dicho eje. Una vez obtenido el ranking (de menor a mayor), se consideraron las 50 primeras actividades económicas para su agrupación, de las cuales tres industrias no se tomaron en cuenta puesto que responden a sectores ya considerados estratégicos[6].

- Extracción de petróleo crudo y de gas natural.

6 De acuerdo al artículo 313 de la Constitución, se consideran sectores estratégicos a "(...) aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley".

- Fabricación de productos de la refinación del petróleo.
- Telecomunicaciones.

Se consolidaron las 47 actividades económicas de acuerdo a la afinidad de la actividad en 14 industrias agregadas. En la agregación se tuvo en cuenta las disposiciones del PNBV, que enfatizan las ventajas comparativas que tiene el país debido a su biodiversidad. Por tal motivo, las actividades económicas fueron agregadas en sectores de aplicación biotecnológica o del aprovechamiento de la biodiversidad y nanociencias.

Las industrias prioritarias son:

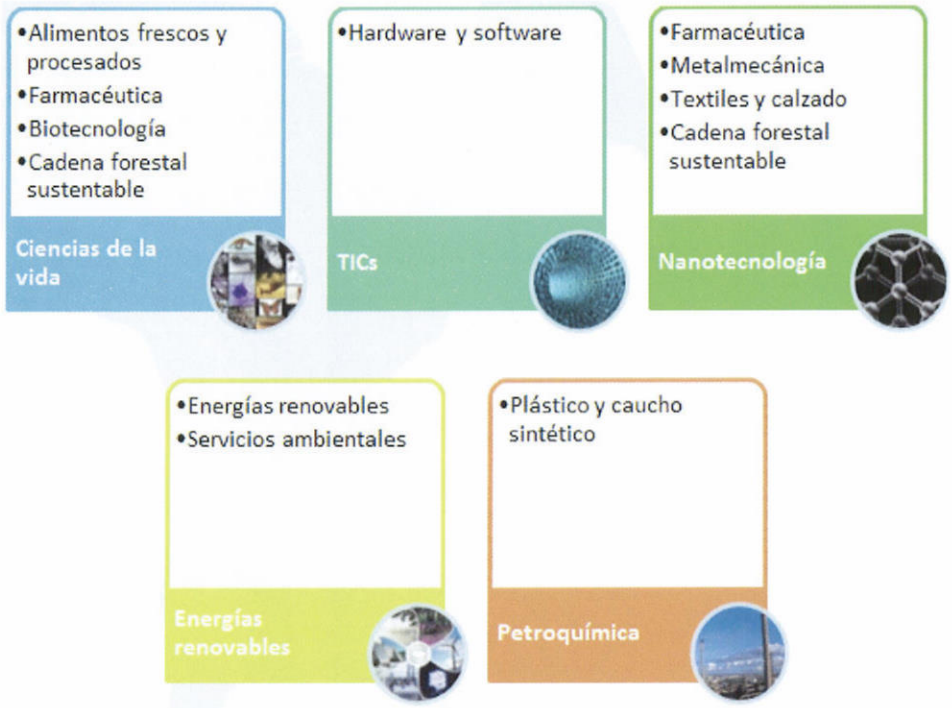
Gráfico No. 40 Industrias prioritarias



Fuente: Agenda para la transformación Productiva

De este esquema se parte para la identificación de sectores de conocimiento, que están en concordancia con el PNBV.

Gráfico No. 41 Áreas prioritarias de conocimiento



Elaborado por: SENESCYT, 2012

6.3.2.1.- Lista y descripción de las carreras o programas que se pretende ofertar, con los datos generales y descriptivos de las carreras o programas propuestos en la creación de la institución de educación superior

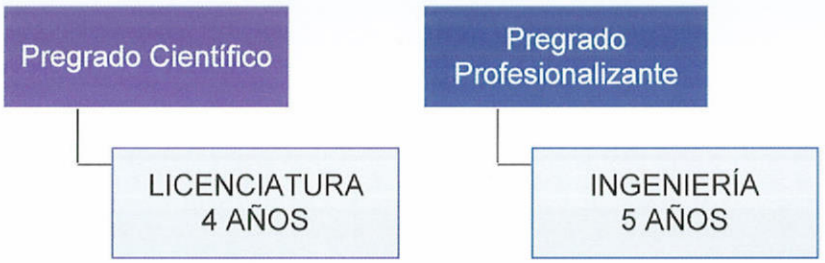
En base a lo planteado previamente, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY tiene un enfoque interdisciplinario, es decir, persigue el enlace académico e investigativo entre las cinco áreas de conocimiento que han sido determinadas como prioritarias.

Para lograr lo mencionado, se propone el desarrollo de dos tipos de grado y uno de posgrado.

Grado

Los dos tipos, que se presentan en el gráfico No. 42, responden a dos hitos que dan forma a la propuesta: el primero tiene que ver con la necesidad del país de contar con investigadores que potencien el cambio de matriz productiva a través de la ciencia, tecnología e innovación (Grado Científico); el segundo hito se fundamenta en la necesidad que tienen los jóvenes de insertarse en el mercado laboral y productivo. Para ello YACHAY, en su oferta académica, cuenta con un programa de Grado Profesionalizante.

Gráfico No. 42 Tipos de grado



Elaborado por: SENESCYT, 2012

Estos dos tipos de grado tienen un «tronco común» de dos años, en los que se desarrollarán capacidades de alto nivel en el manejo de las ciencias básicas[7].

Después de los dos años, el estudiante escoge un área de conocimiento en la cual podrá desarrollar uno de los dos sistemas mencionados, así:

- Grado Científico: después del tercer año, el estudiante puede optar por un año adicional, el cuál será la plataforma de arranque hacia la vida científica, ya que se hace énfasis en la continuación de estudios de posgrado para desarrollar y perfeccionar las capacidades de investigación e innovación.

Después de los dos años, el estudiante escoge un área de conocimiento en el cuál podrá desarrollar uno de los sistemas mencionados, como se observa en el gráfico No. 43.

7 Matemáticas, Física, Química, Biología, etc.

Gráfico No. 43 Áreas prioritarias de conocimiento



Elaborado por: SENESCYT, 2012

- Grado Profesionalizante: tiene como objetivo la inserción inmediata del estudiante a la vida laboral. Una vez culminado el tercer año, el estudiante que escoja este programa deberá cursar dos años más sus estudios, con la finalidad de crear habilidades en áreas subordinadas, las mismas que cuentan con un alto nivel de aplicabilidad inmediata en el sector público o privado nacional.

A continuación se presentan las subáreas, las mismas que se derivan del área de conocimiento que el estudiante escoge, después del tercer año.

Tabla No. 13 Subáreas de conocimiento

Área	**Subárea**
Ciencias de la vida	Ingeniería en Bio-Farmacología
TIC	Ingeniería de Software
Energías renovables y cambio climático	Hábitat y Energía
Petroquímica	Ingeniería de Polímeros
Nanociencia	Nanoingeniería

Elaborado por: SENESCYT, 2012

El grado científico tiene un área de concentración que es el campo macro de su formación y una mención, la misma que es definida por, al menos, 24 créditos que el estudiante tome en relación a otra área distinta a la de su formación.

Posgrado

Comprende una duración de dos años, en los cuales el componente teórico y práctico-investigativo es alto. Las maestrías se centran en una especialización que se deriva de una de las áreas prioritarias de conocimiento.

Se tiene previsto comenzar la oferta de maestrías en 2015.

6.3.2.2.- Matriz comparativa de programas a ofertarse y existentes en el entorno regional y, para el caso de las universidades nacionales, en el ámbito nacional. Se preparará, para el efecto, una matriz comparativa de cada carrera o programa con las carreras o programas equivalentes existentes en el entorno regional o nacional

A continuación, se presenta una matriz que se compone de las carreras que tienen concordancia con la oferta académica propuesta por la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Cabe aclarar que, para el efecto, solo se han considerado a las universidades con categoría "A", a escala nacional.

Grado

Tabla No. 14 Oferta académica existente a nivel nacional (Universidades categoría "A") Carreras de grado

Área de conocimiento	Universidad / Carrera
Ciencias de la vida	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Ejército, Escuela Politécnica del Chimborazo, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Universidad de Cuenca, Universidad del Azuay, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad Técnica de Ambato
	Ingeniería Química, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería en Biotecnología Ambiental, Bioquímica y Farmacia, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Acuicultura Especialización Biotecnología, Biología, Biología Marina, Ingeniería en Alimentos, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Medicina, Bioquímica Clínica, Microbiología, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería Química, Química, Ingeniería Bioquímica, Agronomía, Ingeniería Veterinaria, Industrias Agropecuarias.
Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Ejército, Escuela Politécnica del Chimborazo, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Universidad de Cuenca, Universidad del Azuay, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Técnica de Ambato, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).
	Ingeniería en Matemática, Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería de Sistemas e Informática, Telecomunicaciones y Redes, Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería en Telemática, Ingeniería Ciencias Computacionales Especialización en Sistemas Tecnológicos, Ingeniería Ciencias Computacionales Especialización en Sistemas de Información, Ingeniería en Ciencias Computacionales Especialización en Sistemas de Multimedia; Ingeniería de Sistemas, Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Sistemas y Computación.
Energías renovables y cambio climático	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Ejército, Escuela Superior de Politécnica del Litoral, Universidad de Cuenca, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Técnica Particular de Loja.
	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente, Ingeniería Oceánica y Ciencias Ambientales, Administración Ambiental, Gestión Ambiental.
Petroquímica	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Universidad del Azuay.
	Ingeniería en Petróleos, Ingeniería de Petróleo, Escuela de Ingeniería en Minas.
Nanociencias	No se han encontrado Universidades que ofrezcan carreras que tengan concordancia con el área de conocimiento.

Fuente: Páginas web de las IES
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Posgrado

Tabla No. 15 Oferta académica existente a nivel nacional (Universidades categoría "A") Maestría profesionalizante[8]

Área de conocimiento	Universidad / Carrera
Ciencias de la vida	Escuela Superior Politécnica del Ejército, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Universidad San Francisco de Quito.
	Maestría en Agricultura Sostenible, Maestría en Biología de la Conservación, Maestría en Salud Pública, Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente
Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Ejército, Universidad de Cuenca, Universidad San Francisco de Quito.
	Maestría en Estadística Aplicada, Maestría en Conectividad y Redes de Telecomunicaciones, Maestría en Gestión de las Comunicaciones y Tecnologías de la Información, Maestría en Evaluación y Auditoría de Sistemas Tecnológicos, Maestría en Sistemas de Información Gerencial -MSIG-, Maestría en Seguridad Informática Aplicada -MSIA-, Maestría en Telecomunicaciones -MET-, Maestría en Gerencia en Sistema de Información, Maestría en Telemática, Maestría Matemáticas Aplicadas
Energías renovables y cambio climático	Escuela Politécnica Nacional, Escuela Superior Politécnica del Ejército.
	Maestría en Ingeniería Ambiental, Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos, Maestría en Energías Renovables, Maestría en Eficiencia Energética.
Petroquímica	Escuela Politécnica Nacional
	Maestría en Sistemas de Transporte de Petróleo y Derivados
Nanociencias	No se han encontrado programas que tengan concordancia con el área de conocimiento.

Fuente: Páginas web de las IES
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, el sistema de educación superior existente en el Ecuador ofrece alternativas de formación de tercer nivel en ciertas áreas de ciencias de la vida, petroquímica, tecnologías de la información, y energía y cambio climático. Existe también oferta académica de cuarto nivel, pero cabe recalcar que la formación tiene el carácter de profesionalizante con dedicación de tiempo parcial. Además, no existen programas académicos en las áreas de ciencia de materiales y nanotecnología.

De acuerdo a información recopilada de los programas existentes, se puede ver que el modelo pedagógico-escolarizante se enfoca en desarrollar habilidades y/o capacidades en tres ejes fundamentales:

8 Información sobre la oferta académica que brindará la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY en carreras de maestría profesionalizante se encuentra en el anexo del capítulo 8.

1) Administración: Planificar y dirigir actividades de control de calidad, producción, procesos operacionales y administrativos. Desarrollar actividades gerenciales a nivel asistencial, académico y comunitario. Organizar y dirigir industrias extractivas y de transformación. Administración técnica de empresas relacionadas a la extracción de materia prima y productos finales. Conocimientos sobre factores y rubros de producción, comercialización y gerencia. Diseñar y gerenciar proyectos sostenibles de producción.

2) Desarrollo de proyectos: Desarrollar sistemas de producción. Desarrollo de procesos que integren diversas tecnologías existentes. Diseño de plantas industriales. Plantear alternativas de solución a problemas de ingeniería. Diseño, selección, instalación, arranque, operación, modificación y control de equipos y procesos en plantas industriales, de acuerdo con las normas tecnológicas y ambientales. Desarrollar y optimizar sistemas de control mediante análisis cualitativos y cuantitativos para garantizar estándares de calidad en el producto final. Realizar, de manera adecuada y completa, estudios de impacto ambiental y formular métodos y técnicas de conservación para poder garantizar una producción sostenible y sustentable. Desarrollar programas de manejo y conservación.

3) Aplicación de tecnologías: Aplicación y adaptación de nuevas tecnologías con criterios de protección ambiental, servicio a la comunidad, respeto a aspectos socioculturales dentro de un presupuesto y marco legal.

El esquema actual carece de procesos formativos que desarrollen capacidades de investigación científica en los estudiantes. Es necesario, por lo tanto, generar los procesos necesarios para que el sistema de educación superior priorice la investigación y fomente el desarrollo de masa crítica en áreas identificadas como prioritarias. Esto proyectará a la universidad ecuatoriana y, por ende, al país a una dinámica de desarrollo de conocimiento y tecnología.

6.3.2.3.- Análisis crítico de la oferta académica, que establezca las diferencias cualitativas y sustanciales entre las carreras o programas ofertados y los existentes en el entorno regional y nacional en las áreas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad

La presente sección tiene como objetivo identificar diferencias entre la oferta académica existente y la propuesta de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Los aspectos a considerar son: docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

En la primera parte, mediante una matriz se muestran las principales capacidades que los estudiantes están adquiriendo actualmente al estudiar las diferentes carreras que corresponden a las áreas de conocimiento de YACHAY.

Para mayor facilidad, todas las destrezas que se describen en los perfiles profesionales de cada carrera se han agrupado en cuatro "habilidades" generales, estas son: administrar, aplicar, desarrollar e investigar.

Finalmente, se realizará un análisis comparativo entre las universidades calificadas con categoría "A", todas las universidades y la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Se plantea esto debido a que no se cuenta con información desagregada por carrera o por nivel (grado, posgrado), sobre los temas de docencia, investigación y vinculación con la colectividad.

i. Diferencias en el área académica

a) Ciencias de la vida

Oferta académica propuesta

Área de concentración de conocimiento

El egresado en el Área de Concentración de Conocimiento en Ciencias de la Vida cuenta con una rigurosa y profunda formación en ciencias básicas fundamentales, que le permiten desarrollar capacidad de pensamiento lógico y solución de problemas, como una herramienta indispensable para enfrentar retos tecnológicos actuales y como base fundamental para el desarrollo de conocimiento e innovación.

La formación en el área de Matemáticas Aplicadas le permite al profesional egresado utilizar estas herramientas de carácter general en aplicaciones prácticas y de desarrollo científico en diversas áreas de conocimiento, que basan su desarrollo en el modelamiento matemático, la abstracción de fenómenos físicos y biológicos, la simulación mediante técnicas numéricas, el procesamiento de datos, etc.

Al egresado de Ciencias de la Vida le compete el estudio de las ciencias biológicas y médicas. Está, así mismo, capacitado para realizar estudios en Biología Molecular, Bioingeniería y Bioinformática, tomando en cuenta las limitaciones y requerimientos fundamentales impuestos por la naturaleza dentro de un marco ético.

El proceso formativo de este profesional unifica criterios de manejo de herramientas y teoría de sistemas biomedicinales, biotecnológicos y farmacológicos, con lo cual se generarán capacidades innovativas, formales y sistémicas que le permiten conocer procesos terapéuticos, entender el diagnóstico de enfermedades, mutaciones, etc., además del funcionamiento de sistemas biológicos y sus interacciones.

El contacto directo con actividades de investigación propias de esta área de conocimiento, desde el inicio de la carrera de grado proyecta al egresado a una formación como científico con capacidades de discusión e interpretación de resultados obtenidos en un laboratorio, comunicación científica oral y escrita, manejo de técnicas experimentales básicas, etc.

El egresado en un Área de Conocimiento en Ciencias de la Vida está en capacidad de:

- Desarrollar o mejorar nuevos productos, servicios y procesos terapéuticos que produzcan menor cantidad de efectos secundarios, lo que permitirá obtener eficazmente mejores métodos de diagnóstico para tratar diversas enfermedades.

- Trabajar en biotecnología para el mejoramiento de la agricultura o tratar contaminaciones residuales e industriales.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

Mención

El egresado con una mención en Ciencias de la Vida conseguido en base a materias optativas, elegidas de acuerdo a intereses específicos de aplicación, ha desarrollado capacidades de entendimiento y manejo de sistemas biotecnológicos, con el propósito de fortalecer y/o influenciar un área específica de conocimiento y lograr una integración de tecnologías que le permitan crear e innovar.

El egresado con una mención en Ciencias de la Vida está en capacidad de:

- Comprender procesos y sistemas biotecnológicos, biomédicos y bioinformáticos.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

b) Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)
Oferta académica propuesta:

Área de concentración de conocimiento

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Tecnologías de la Información y Comunicación cuenta con una rigurosa y profunda formación en ciencias básicas fundamentales, que le permiten desarrollar capacidad de pensamiento lógico y solución de problemas, como una herramienta indispensable para enfrentar retos tecnológicos actuales y como base fundamental para el desarrollo de conocimiento e innovación.

La formación en el área de Matemáticas Aplicadas, le permite al profesional egresado utilizar estas herramientas de carácter general en aplicaciones prácticas y de desarrollo científico en diversas áreas de conocimiento, que basan su desarrollo en el modelamiento matemático, la abstracción de fenómenos físicos, la simulación mediante técnicas numéricas, el procesamiento de datos, etc.

A diferencia de una formación en el área de Ciencias Físicas y Naturales, al egresado en Tecnologías de la Información y Comunicación le compete el estudio de sistemas artificiales; estas son estructuras diseñadas tomando en cuenta las limitaciones físicas del mundo real y los requerimientos fundamentales de computación. Además de estudiar la información y las estructuras para comunicar, almacenar y procesar esta información.

El proceso formativo de este profesional unifica criterios de software, hardware, desarrollo de sistemas y teoría para generar capacidades creativas, formales y sistemáticas para el diseño y análisis de sistemas de cómputo.

El contacto directo con actividades de investigación propias de esta área de conocimiento, desde el inicio mismo de la carrera de pre-grado, proyecta al egresado a una formación como científico con capacidades de discusión e interpretación de resultados obtenidos en un laboratorio, comunicación científica oral y escrita, manejo de técnicas experimentales básicas, etc.

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en TIC está en capacidad de:

- Diseñar, analizar e implementar sistemas artificiales dentro de restricciones económicas, políticas, ambientales, éticas, salud y seguridad.
- Diseñar, analizar e implementar sistemas de comunicación, seguridad, almacenamiento y procesamiento de información.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en ciencias, matemáticas y tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.

- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

Mención

El egresado con una mención en Tecnologías de la Información y la Comunicación, conseguido en base a materias optativas elegidas de acuerdo a intereses específicos de aplicación, ha desarrollado capacidades en el diseño y análisis de sistemas artificiales, comunicación, almacenamiento y procesamiento de información en base a requerimientos fundamentales de cómputo, para fortalecer y/o influenciar un área específica de conocimiento, así como lograr una integración de tecnologías que le permitan crear e innovar.

El egresado con una mención en TIC está en capacidad de:

- Diseñar, analizar e implementar sistemas artificiales con aplicaciones específicas en su área principal de formación.
- Diseñar, analizar e implementar sistemas de comunicación, seguridad, almacenamiento y procesamiento de información con aplicaciones específicas en su área principal de formación.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad para aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

c) Energías renovables y cambio climático

Oferta académica propuesta

Área de Concentración de Conocimiento

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Energías Alternativas cuenta con una rigurosa y profunda formación en ciencias básicas fundamentales que le permiten desarrollar capacidad de pensamiento lógico y solución de problemas, como una herramienta indispensable para enfrentar retos tecnológicos actuales y como base fundamental para el desarrollo de conocimiento e innovación.

La formación en el área de Matemáticas Aplicadas le permite al profesional egresado utilizar estas herramientas de carácter general en aplicaciones prácticas y de desarrollo científico en diversas áreas de conocimiento, que basan su desarrollo en el modelamiento matemático, la abstracción de fenómenos físicos, la simulación mediante técnicas numéricas y el procesamiento de datos, etc.

Al egresado en Energías Alternativas le compete el estudio de sistemas de energía y, en especial, aquellos relacionados con energías renovables y eficiencia energética. Para ello se toman en cuenta las limitaciones y requerimientos fundamentales impuestos por la naturaleza, dentro de un marco de trabajo lógico-ético.

El proceso formativo de este profesional unifica criterios de manejo de herramientas y teoría en sistemas energéticos, así como de las potenciales interacciones con la Electroquímica, Termodinámica, Nanociencia, etc., para generar capacidades creativas, formales y sistemáticas que le permiten diseñar, analizar, fabricar y simular sistemas de manejo y producción de energías renovables.

El contacto directo con actividades de investigación, propias de esta área de conocimiento, desde el inicio mismo de la carrera de grado, proyecta al egresado a una formación como científico con capacidades de discusión e interpretación de resultados obtenidos en un laboratorio, comunicación científica oral y escrita, manejo de técnicas experimentales básicas, etc.

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Energías Alternativas está en capacidad de:

- Diseñar, analizar, fabricar y simular sistemas energéticos renovables y eficientes.
- Explorar las posibles interacciones con ciencias como la Electroquímica, Termodinámica y Nanociencias, en busca de fuentes renovables de producción de energía.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

Mención

El egresado con una mención en Energías Alternativas, conseguido en base a materias optativas elegidas de acuerdo a intereses específicos de aplicación, ha desarrollado capacidades

de entendimiento y manipulación de sistemas energéticos renovables y eficientes, para fortalecer y/o influenciar un área específica de conocimiento y lograr una integración de tecnologías que le permitan crear e innovar.

El egresado con un mención en Energías Alternativas está en capacidad de:

- Entender, diseñar, analizar y simular nuevos sistemas de energía renovable.
- Integrar y correlacionar otras disciplinas en el desarrollo de sistemas energéticos eficientes

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en ciencias, matemáticas y tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

d) Petroquímica

Oferta académica propuesta

Área de Concentración de Conocimiento

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Petroquímica cuenta con una rigurosa y profunda formación en ciencias básicas fundamentales que le permiten desarrollar capacidad de pensamiento lógico y solución de problemas, como una herramienta indispensable para enfrentar retos tecnológicos actuales y como base fundamental para el desarrollo de conocimiento e innovación.

La formación en el área de Matemáticas Aplicadas le permite al profesional egresado utilizar estas herramientas de carácter general en aplicaciones prácticas y de desarrollo científico en diversas áreas de conocimiento que basan su desarrollo en el modelamiento matemático, la abstracción de fenómenos físicos, la simulación mediante técnicas numéricas, el procesamiento de datos, etc.

Al egresado en Petroquímica le compete el estudio de procesos de transformación de petróleo y gas natural como materia prima para procesos petroquímicos. Para ello, se toman en cuenta las limitaciones y requerimientos fundamentales impuestos por la naturaleza dentro de un marco de trabajo lógico-ético.

El proceso formativo de este profesional unifica criterios de manejo de herramientas y teoría requeridos para el procesamiento de combustibles fósiles, para generar capacidades

creativas, formales y sistemáticas que le permitan diseñar, analizar y simular los sistemas requeridos para la producción de productos químicos en base al petróleo y el gas natural.

El contacto directo con actividades de investigación propias de esta área de conocimiento, desde el inicio mismo de la carrera de grado, proyecta al egresado a una formación como científico con capacidades de discusión e interpretación de resultados obtenidos en un laboratorio, comunicación científica oral y escrita, manejo de técnicas experimentales básicas, etc.

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento Petroquímica está en capacidad de:

- Diseñar, analizar, fabricar y simular sistemas de procesamiento de combustibles fósiles para la generación de substancias químicas.
- Explorar las posibles interacciones con ciencias como la Catálisis, la Ciencia de Polímeros, Nanociencias, etc., en busca de nuevos y más eficientes procesos de generación de químicos.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

Mención

El egresado con una mención en Petroquímica ha conseguido, en base a materias optativas elegidas de acuerdo a intereses específicos de aplicación, estar en la capacidad de desarrollar capacidades de entendimiento y manipulación de sistemas de procesamiento de combustibles fósiles para la generación de substancias químicas, para fortalecer y/o influenciar un área específica de conocimiento y lograr una integración de tecnologías que le permitan crear e innovar.

El egresado con una mención en Petroquímica está en capacidad de:

- Explorar las posibles interacciones con ciencias como la Catálisis, la Ciencia de Polímeros, Nanociencias, etc., en busca de nuevos y más eficientes procesos de generación de substancias químicas.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

e) Nanociencias

Oferta académica propuesta

Área de Concentración de Conocimiento

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Nanociencias cuenta con una rigurosa y profunda formación en ciencias básicas fundamentales que le permiten desarrollar capacidad de pensamiento lógico y solución de problemas, como una herramienta indispensable para enfrentar retos tecnológicos actuales y como base fundamental para el desarrollo de conocimiento e innovación.

La formación en el área de Matemáticas Aplicadas le permite al profesional egresado utilizar estas herramientas de carácter general en aplicaciones prácticas y de desarrollo científico en diversas áreas de conocimiento que basan su desarrollo en el modelamiento matemático, la abstracción de fenómenos físicos, la simulación mediante técnicas numéricas, el procesamiento de datos, etc.

Al egresado en Nanociencias le compete el estudio de nanosistemas; esto es, sistemas con dimensiones en la escala nano y el diseño de sus interacciones con otros materiales como células, tejidos, etc. Para ello, se toman en cuenta las limitaciones y requerimientos fundamentales impuestos por la naturaleza dentro de un marco de trabajo lógico-ético.

El proceso formativo de este profesional unifica criterios de manejo de herramientas y teoría en nanosistemas, fabricación de nano-estructuras, diseño de las interacciones con otros materiales, etc., para generar capacidades creativas, formales y sistemáticas que le permiten diseñar, analizar, fabricar y simular estos sistemas y sus interacciones.

El contacto directo con actividades de investigación propias de esta área de conocimiento, desde el inicio mismo de la carrera de grado, proyecta al egresado a una formación como científico con capacidades de discusión e interpretación de resultados obtenidos en un laboratorio, comunicación científica oral y escrita, manejo de técnicas experimentales básicas, etc.

El egresado con un Área de Concentración de Conocimiento en Nanociencias está en capacidad de:

- Diseñar, analizar, fabricar y simular nanosistemas y sus interacciones con otros materiales, estructuras, sistemas y dispositivos.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

Mención

El egresado con una mención en Nanociencias ha conseguido, en base a materias optativas elegidas de acuerdo a intereses específicos de aplicación, desarrollar capacidades de entendimiento y manipulación de sistemas nanoscópicos, para fortalecer y/o influenciar un área específica de conocimiento y lograr una integración de tecnologías que permita crear e innovar.

El egresado con una mención en Nanociencias está en capacidad de:

- Entender y manipular sistemas nanoscópicos.
- Integrar y correlacionar los nanosistemas con células, tejidos y otros materiales.

Y ha desarrollado las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos en Ciencias, Matemáticas y Tecnología.
- Habilidad de conducir y diseñar experimentos.
- Habilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidades de comunicarse efectivamente.
- Habilidad para autoeducarse.

ii. Diferencias en el área académica

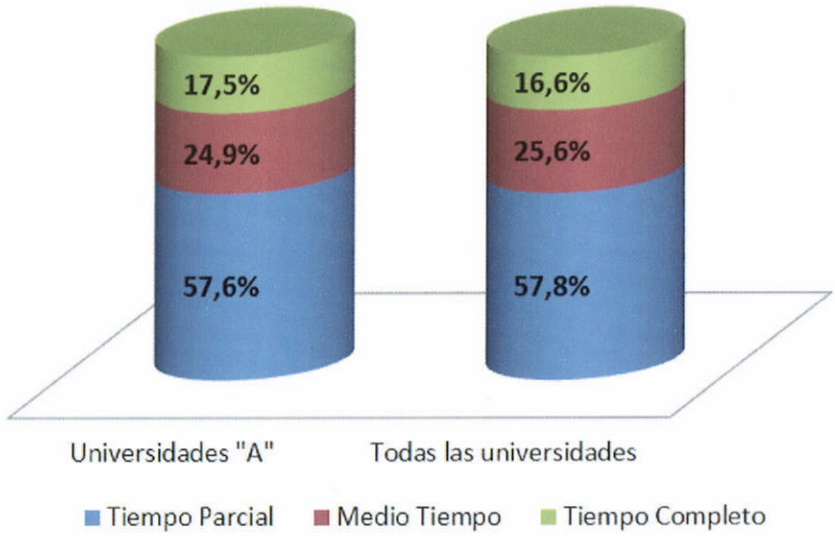
En este punto, es necesario analizar, por un lado, el tiempo de dedicación de la planta académica y, por el otro, el nivel de instrucción del cuerpo académico de las universidades.

La dedicación de la planta académica en las instituciones de educación superior, a escala nacional, responde a dos categorías: (1) Dedicación de tiempo parcial, y (2) Dedicación de

medio tiempo. Este factor, de acuerdo a estándares internacionales revisados y que se citan más adelante en este documento, se refleja en la baja calidad del proceso de enseñanza, y escaza o nula producción científica.

Este patrón de dedicación de la planta académica en las instituciones de educación superior es una constante tanto en las universidades de categoría "A", como en las otras categorías. El gráfico No. 44 muestra un comparativo de los esquemas de dedicación en el sistema de educación superior del Ecuador.

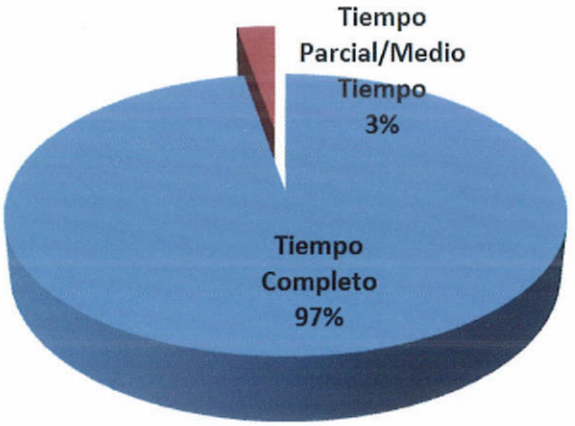
Gráfico No. 44 Tipo de horario académico de los profesores universitarios (% total), 2010



Fuente: SNIESE

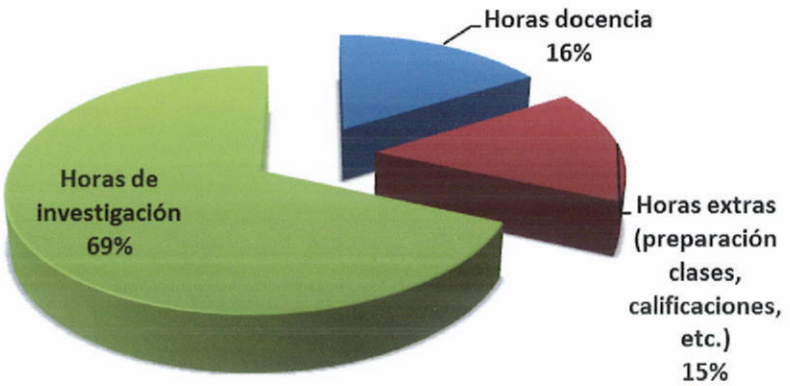
La propuesta para el funcionamiento de YACHAY es diferente; la planta académica, en su totalidad, tendrá una dedicación de tiempo completo, dejando la modalidad de tiempo parcial a docentes y/o investigadores invitados provenientes tanto de la industria como de otras universidades nacionales e internacionales. El gráfico No. 45 muestra el esquema de dedicación propuesto para la planta académica de YACHAY que servirá para conseguir los objetivos tanto académicos como de investigación de la Universidad.

Gráfico No. 45 Tipo de horario del personal académico desarrollado para la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY



Fuente: SENESCYT

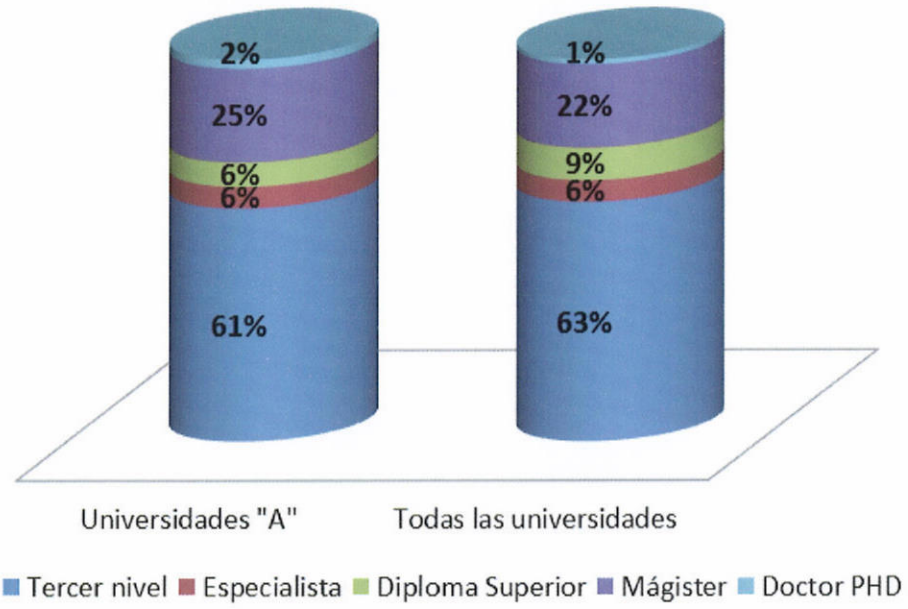
Gráfico No. 46 Uso del tiempo del personal académico en la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY



Fuente: SENESCYT

Por otro lado, los académicos pertenecientes a las universidades nacionales cuentan, en su mayoría, con títulos de tercer nivel, lo que ha generado una reducida capacidad para generar investigación en el país. Apenas el 23% de la planta nacional de docentes universitarios cuentan con un título de cuarto nivel y de ese porcentaje una gran mayoría tienen nivel de maestría.

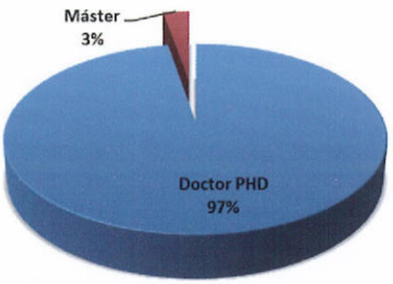
Gráfico No. 47 Nivel de instrucción de los docentes universitarios (% total), 2010



Fuente: SNIESE
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Frente a esta situación, lo que plantea la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es dar un giro a la composición promedio de la planta académica de las universidades del país. Se propone que el total del personal académico posea título de cuarto nivel, cuyo porcentaje mayoritario tendrá nivel de doctorado y un mínimo componente de docentes con grado de maestría, como se muestra en el gráfico No. 48.

Gráfico No. 48 Nivel de instrucción del personal académico en la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY



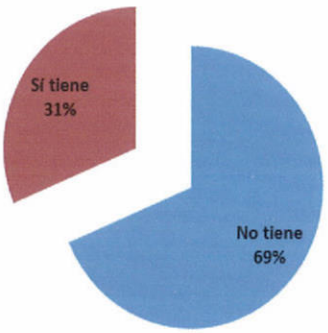
Fuente: SENESCYT

iii. Diferencias en el área investigativa

Un aspecto muy importante a considerar es el que tiene que ver con las líneas de investigación que tienen las universidades a nivel nacional.

Para el efecto, el CEAACES, en el 2008, determinó para cada universidad si contaban o no con líneas investigativas definidas. El 69% de todas las universidades del país no cuentan con un lineamiento para la investigación, lo que es factor preponderante a la hora de realizar un diagnóstico de las causas de la poca capacidad investigativa del país. Los datos se muestran en el gráfico siguiente.

Gráfico No. 49 ¿Cuentan las universidades con líneas definidas de investigación? (% total), 2008



Fuente: CEAACES
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Esta falta de claridad sobre las líneas de investigación ha impedido que las IES se especialicen en determinadas áreas del conocimiento, lo que ha hecho que los resultados de los escasos procesos investigativos sean dispersos y no permitan aportar, de manera determinante, a mejorar la calidad de vida, así como al cambio de matriz productiva.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY propone líneas investigativas claras que permitan generar procesos sistemáticos en apoyo al proceso de cambio de matriz productiva.

iv. Diferencias en los procesos de vinculación con la sociedad

Finalmente, a continuación se determinan los sistemas de vinculación con la colectividad que actualmente desarrollan las universidades categoría "A"; esto, frente a la propuesta que ha sido desarrollada para su implementación en la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

a) Escuela Politécnica Nacional

- Instituto geofísico: somos el principal centro de investigación en Ecuador para el diagnóstico y la vigilancia de los peligros sísmicos y volcánicos.

Nuestra misión es reducir el impacto en la población y la infraestructura provocado por los fenómenos sísmicos y volcánicos en el Ecuador, a través del monitoreo permanente, la investigación científica y la aplicación tecnológica, promoviendo la creación de una cultura de prevención.

- Centro de Educación Continua (CEC): Somos el Centro de Educación Continua, brindamos cursos sobre Lingüística (Idiomas) y capacitaciones en diferentes áreas como Informática, Contabilidad, entre otras. Conscientes de la importancia del estudio y seguros de la capacidad ecuatoriana para ejercer procesos de calidad en cuanto a la enseñanza-aprendizaje, queremos brindar conocimientos a todos quienes deseen aprender.

- Campus virtual: Somos un equipo multidisciplinario —docentes de la EPN y personal administrativo del CEC— cuyo objetivo fundamental es el de impulsar, en la Escuela Politécnica Nacional, el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los procesos de aprendizaje. Nuestra misión es proporcionar soluciones de e-learning basadas en las últimas tecnologías y con alto valor añadido. Para la consecución de nuestras metas, trabajamos sobre tres ejes: educación, tecnología y organización.

- Academia de Certificaciones Internacionales ACIERTE: Somos la Academia de Certificaciones Internacionales en Redes y Tecnologías de Información, entrenamos y capacitamos a profesores, estudiantes universitarios y profesionales, en áreas tecnológicas de los sistemas, las comunicaciones y redes, bajo esquemas de certificación internacional, programas especializados de capacitación tecnológica y cursos de educación continua que permitan al Ecuador convertirse en un país líder en América Latina en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en un corto plazo.

- Observatorio Astronómico Quito: Somos el Observatorio Astronómico, nos dedicamos a estudiar y reportar variaciones climáticas, así como a tratar temas relacionados con la Astronomía en las áreas de investigación, educación, capacitación y difusión. Además, el Observatorio ha contado, casi desde sus inicios, con una estación meteorológica, la misma que ha estado en funcionamiento de forma ininterrumpida; por tanto, una de las actividades complementarias es la observación y monitoreo de los parámetros meteorológicos que son publicados de forma regular.

- Museo de Historia Natural "Gustavo Orcés V.": El Instituto de Ciencias Biológicas de la EPN comprende dos secciones entre las que se encuentra el Museo de Historia Natural "Gustavo Orcés V".

Nos dedicamos al estudio de la fauna ecuatoriana; sus inicios se remontan a 1946, con la llegada de la Misión Universitaria Francesa. Nuestra visión es contribuir al desarrollo científico y cultural, y al uso sustentable de la diversidad biológica.

- Proyecto Clavemat, "Aula virtual de matemática y tutoría" es un proyecto de desarrollo enfocado en el ámbito de la educación que beneficiará a 100 colegios públicos de cada uno de los países participantes de América Latina, con la dotación de una plataforma virtual para impartir clases de matemática a estudiantes de los últimos niveles de bachillerato y primeros años de universidad, a fin de incrementar la cantidad de estudiantes que culminen sus estudios de bachillerato y lograr que un mayor número de ellos tengan acceso a una formación universitaria y elijan estudiar carreras como Matemáticas, Ingenierías o carreras afines.
- Proyecto Alfaguia: Es un proyecto, cofinanciado por la Unión Europea, que ha hecho posible que Instituciones de Educación Superior de 16 países (12 latinoamericanos y 4 europeos) hayan unido esfuerzos, ilusión y conocimientos para trabajar cooperativamente durante tres años (2011 a 2014) sobre este problema del abandono de los estudios universitarios, que afecta negativamente a todas las instituciones y a todos los países. El equipo de trabajo de la Escuela Politécnica Nacional tiene bajo su responsabilidad la generación de un repositorio de buenas prácticas en relación con el acceso de los estudiantes a la enseñanza superior.
- Convenios: A continuación se detalla los tipos: Convenios marco, son los acuerdos generales firmados con una o más instituciones para realizar una amplia gama de actividades como la investigación, la transferencia de tecnología, la formación y capacitación de personal, la realización de prácticas y pasantías, el desarrollo de tesis de grado, la prestación de servicios y otras que se acuerden; y, convenios específicos, son los acuerdos firmados con una o más instituciones para realizar una actividad única, por ejemplo otorgar pasantías para estudiantes.

b) Escuela Superior Politécnica del Chimborazo

Objetivo estratégico

Fortalecer la vinculación con la colectividad, a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

Políticas

Consolidación de las relaciones institucionales a escala local, regional, nacional e internacional.

Fortalecimiento de las relaciones con los sectores productivos y sociales.

Estrategias

Implementar el Proyecto de Vinculación con la Colectividad tanto interno como externo.

Mejorar la comunicación institucional y las relaciones públicas.

Fuente: Escuela Superior Politécnica del Chimborazo (http://www.espoch.edu.ec/Descargas/rectoradopub/JB-EVALUACION-PEDI-2009-2010-envio-portal-utp_829fc.pdf). 16 de octubre del 2012

c) Pontificia Universidad Católica del Ecuador

La Dirección de Formación Continua y Vinculación con la Colectividad tendrá los siguientes objetivos claves:

- Brindar una formación continua interna y para la colectividad.
- Apoyar en cuanto a la acción social
- Ofertar servicios.
- Investigar con base en lo social.
- Mantener nexos con ex alumnos y profesionales.
- Crear nexos con estudiantes nuevos.

Fuente: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (http://www.puce.edu.ec/portal/content/Vinculaci%C3%B3n%20con%20la%20Colectividad/180?link=oln30.redirect). 16 de octubre del 2012

d) Universidad Central del Ecuador

Visión

Las Relaciones Internacionales en la Universidad Central del Ecuador estimulan alianzas estratégicas internacionales para generar, en el nuevo escenario global, mecanismos de cooperación interinstitucional y formar parte de la sociedad del conocimiento.

Misión

Las Relaciones Internacionales de la Universidad Central del Ecuador promueven la formación de una unidad planetaria en la diversidad, incorporando programas de intercambio, a través de la movilidad docente, estudiantil y administrativa, en una perspectiva estratégica para el desarrollo de los valores humanos y la creación de espacios para el análisis de los problemas del país y del mundo.

Objetivo General

Contribuir al fortalecimiento de las Relaciones Internacionales, estimulando el intercambio de experiencias, innovaciones, conocimiento, tecnología entre centros de educación superior del mundo.

Objetivos Específicos

- Mantener relaciones internacionales académicas con centros de educación superior del mundo, para fortalecer las áreas de formación académica de la Universidad Central del Ecuador.
- Impulsar la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo.
- Desarrollar mecanismos que permitan el reconocimiento y la consolidación de períodos de estudios.
- Intercambiar experiencias de éxito referentes a la dirección, gestión y evaluación de los sistemas de enseñanza.
- Fomentar la enseñanza a distancia y crear una biblioteca virtual.
- Promover la formación técnica y profesional de nivel superior y favorecer la articulación entre formación y empleo.
- Promover el conocimiento mutuo entre realidades culturales diversas.
- Fomentar el desarrollo de convenios, programas, proyectos y otros eventos.
- Incentivar el aprendizaje de los idiomas en los profesores, estudiantes y administrativos.
- Impulsar la oferta de programas de posgrado internacionales.
- Fomentar el apoyo financiero para proyectos de investigación y desarrollo.
- Incorporar a la Universidad en actividades científicas y culturales derivadas de los programas de cooperación científica.
- Apoyar programas de generación y transferencia de tecnologías apropiadas.
- Implementar programas de cooperación triangular a favor de instituciones y organismos de menor desarrollo.
- Promover el apoyo técnico para establecer una base de datos que pueda identificar los programas y proyectos que se están desarrollando, el intercambio docente, estudiantil, así como las instituciones que puedan financiar proyectos de investigación.
- Establecer un medio de información para difundir los programas de actividades desarrolladas.

Fuente: Universidad Central del Ecuador (http://www.uce.edu.ec/vinculacion-con-la-sociedad). 16 de octubre del 2012

e) Universidad de Cuenca

La Comisión de Vinculación con la Colectividad tiene como función ligar las tareas de la Universidad a la promoción y el desarrollo de los intereses de todos los sectores sociales. Está presidida por su director.

Objetivos

Involucrar a la Universidad de Cuenca, de manera más activa y eficaz, en los procesos de desarrollo del país y la región, desde una visión humana, equitativa, sustentable y participativa.

Que la Universidad ponga sus conocimientos y capacidades al servicio de las comunidades para, mediante un diálogo intercultural con los más diversos sectores de la sociedad, contribuir a la recuperación y potenciación de las capacidades productivas, a superar las pobrezas, fortalecer la democracia, compartir actitudes de respeto a la naturaleza y mejorar las condiciones de vida. A construir juntos los caminos hacia un Régimen del Buen Vivir.

Fortalecer las relaciones de cooperación que mantiene la Universidad de Cuenca con las instituciones internacionales, nacionales, regionales y locales vinculadas con el desarrollo en los territorios.

Para que este tejido institucional, en que participan las comunidades, los representantes de los gobiernos en las parroquias, los cantones, las provincias, los funcionarios de los organismos gubernamentales y no gubernamentales y las universidades, colectivamente acuerde las líneas generales para el desarrollo de la región. Nuestra Universidad debe constituirse en un pilar que contribuya a la consolidación de la región conformada por las provincias del sur del país.

Propiciar que las intervenciones que realiza la Universidad de Cuenca en la comunidad se inscriban en una visión estratégica debatida y compartida.

Que las iniciativas hoy existentes sean coordinadas y potenciadas en función de una intervención interdisciplinaria y sinérgica. Ello permitirá un mejor uso de los recursos universitarios y más eficaces los resultados de su intervención.

Estrategias

Consolidar las relaciones de colaboración con los gobiernos locales de la Mancomunidad del Río Jubones, con el PRODER y el Ministerio de Inclusión Económica y Social, orientadas a fortalecer tanto el proceso organizativo de las comunidades de la subregión occidental de la provincia del Azuay y algunas comunidades de las provincias de Loja y El Oro; como la intervención en las propuestas de desarrollo que se impulsa con los municipios.

Con el propósito de iniciar la intervención en la subregión conformada por los cantones orientales de la provincia, a más de la relación con los gobiernos de esos municipios, se iniciará una línea de colaboración con la Cooperativa Jardín Azuayo, orientada a las actividades de financiación para el desarrollo que realiza esta entidad.

Tomando en cuenta que en agosto próximo entran en funciones nuevas autoridades en los gobiernos provinciales, municipales y en las juntas parroquiales de la región, se iniciará en este período varios contactos con el propósito de discutir algunas líneas de trabajo orientadas a la estructuración del programa de vinculación de la Universidad con la región.

Como fruto de la relación existente entre la Universidad de Cuenca, los gobiernos provinciales del Azuay y El Oro y la OLAGI (Organización Latinoamericana de Gobiernos Intermedios), se trabaja en la conformación de la Escuela de Gestión Pública para organismos de gobierno intermedio. Paralelamente, la Facultad de Arquitectura, que organiza los Simposios de Desarrollo Urbano, es un espacio que ha trabajado con profundidad temas relacionados con la descentralización, el desarrollo urbano y la organización y gestión de los territorios. En torno a estas iniciativas se debería conformar una unidad multidisciplinaria que tenga como ámbito de reflexión la gestión y el desarrollo territorial que conjugue capacidades existentes en diversas facultades y unidades académicas de la Universidad.

Fortalecer la relación que, a través de distintas facultades y programas, se mantiene con distintos sectores productivos y empresariales de la provincia, orientados a fortalecer los objetivos del desarrollo en la región.

Dar continuidad a las actividades orientadas a promover el debate y la participación ciudadana sobre los problemas de mayor atención en la sociedad, sobre el control y veedurías ciudadanas. En este sentido habría que mantener los acuerdos y participación con el grupo Azuay Dialoga pero propiciar la activa participación de facultades y unidades académicas relacionadas con esos temas.

Atendiendo mutuo interés entre el Banco del Estado y la Universidad de Cuenca, se avanza en la discusión de un convenio que propicie la colaboración de la Universidad en programas de capacitación y fortalecimiento institucional relacionado con el saneamiento ambiental para el desarrollo.

Iniciar de inmediato el trabajo de la Comisión de Vinculación con la Colectividad con aplicación al Reglamento aprobado por el H. Consejo Universitario. Efectuar, durante los primeros quince días del mes junio, un taller con participación de quienes integran la Comisión y Subcomisiones para la elaboración de un Programa de intervención, para esto se invitará a distintas autoridades electas y representantes de la sociedad vinculados con el desarrollo en la región.

f) Universidad Técnica de Ambato

Justificación

El nuevo escenario de la sociedad del conocimiento y las nuevas demandas que plantean los contextos a las Universidades, en su eje vertebral: reto de reestructuración interna de las universidades para configurar redes con otras instituciones, como son administración pública, sector productivo o empresarial local y global, generación de proyectos de vinculación con la colectividad.

Proyectos de vinculación con la colectividad

Conocimiento interdisciplinario. Ejemplo, proyecto de desarrollo comunitario, que involucra a:

Facultades de Contabilidad y Auditoría; Administración de Empresas; Ciencia e Ingeniería en Alimentos; Ingeniería Agronómica; y, Ciencias Humanas y de la Educación

¿Con quiénes trabajamos? Gobierno Provincial, Municipios, Empresas, Corporaciones, Artesanos (MIPRO), Indígenas, Cooperativas, Ministerio de Educación, Ministerio de Cultura, Direcciones de Educación, Instituciones Educativas, Instituciones Culturales, Mancomunidades y Casa de la Cultura.

¿Cómo trabajamos? Construyendo una cultura de vinculación con la colectividad en la comunidad universitaria, a fin de asociar los conocimientos, con la búsqueda de soluciones junto a cualquier tipo de organización social urbana o rural.

La vinculación con la colectividad se convierte en la mejor estrategia para permitir vínculos, buscando la transformación social que nuestra universidad anhela.

La vinculación con la colectividad universitaria

Cumple un rol de formación continua de la propia comunidad universitaria en su totalidad, de profesionales, dirigentes, empresarios y la colectividad que nos rodea.

Su rol es importante en la divulgación científica y diversidad cultural, en la transformación social y el desarrollo comunitario y en la transferencia tecnológica con visión de desarrollo.

La Universidad Técnica de Ambato asume el compromiso y cumple con la participación en el proceso de creación social de la cultura y de la transformación de la comunidad. En la actualidad la tendencia indica la ejecución de proyectos de vinculación con la colectividad, más allá que soluciones aisladas. Generar un proceso dinámico interactivo de la Universidad con su entorno, buscando conjuntamente la solución a problemas o necesidades de las comunidades donde desarrollemos nuestro ámbito de acción.

En síntesis

- La vinculación con la colectividad es un compromiso ético de la Universidad.
- Es una práctica de gestión (planificación, ejecución y evaluación) sistemática de cada una de las unidades académicas.
- Se realiza en convenio con organismos provinciales, regionales o nacionales (Gobierno Provincial, Municipios, Ministerio de Industrias y Producción, Mancomunidades, Sectores Sociales Organizados).
- Requiere una planificación de la unidad operativa con criterio de calidad: pertinencia, relevancia, eficacia, eficiencia; de acuerdo a las características de la unidad académica.

- En los distributivos de trabajo se hará constar horas de vinculación con la colectividad del personal académico, sobre la base de proyectos para facilitar la tutoría a los estudiantes.
- Se puede realizar en asocio con otras unidades académicas, mediante proyectos interdisciplinarios.
- Se puede realizar durante el semestre, los intersemestres o buscar otras alternativas.
- Se deben constituir unidades de vinculación con la colectividad en cada unidad académica como estructuras dinámicas

g) Universidad del Azuay

Laboratorios: poner a disposición de los estudiantes y la comunidad en general, un laboratorio de servicios que entregue resultados confiables, bajo estándares nacionales e internacionales, asegurando la calidad en los análisis a través de tecnología y personal calificado, enfocándonos en la satisfacción del cliente.

Centro de diseño textil y cuero: promocionar el diseño y la innovación, entendidos como factores estratégicos para favorecer el desarrollo, la competitividad y la calidad de las actividades productivas de los sectores de la confección y el cuero de la región y el país, dotándoles de una imagen propia y diferenciada. Promover actividades y ofertar servicios especializados, enfocados a las necesidades de las Pymes, productores y de los diseñadores, quienes son los encargados de introducir la práctica del diseño en la cadena productiva empresarial (Misión); ser el Centro de Servicios y Diseño de mayor reconocimiento a nivel nacional, mediante el aporte de talento humano innovador, competente y emprendedor, el fomento y la incorporación de la tecnología a través de la prestación de servicios tecnológicos y la generación de productos de alta calidad (Visión).

El Consultorio Jurídico de la Universidad del Azuay es un espacio destinado a servir a la comunidad a través de la asesoría jurídica y el patrocinio gratuito. Reconocidos profesionales del derecho bajo la dirección de catedráticos de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la UDA con amplia trayectoria en el ejercicio profesional son los responsables de llevar adelante los casos que llegan a nuestro Consultorio con el apoyo y el concurso de los estudiantes-pasantes de los últimos años, quienes en este espacio se familiarizan con los retos que involucra el libre ejercicio profesional.

El Consultorio Jurídico de la Universidad del Azuay ofrece servicios de asesoría y asistencia en: Derecho Civil.- Procesos de divorcios, disolución de la sociedad conyugal, tutelas y curadurías, impugnación de paternidad, adquisición de bienes muebles por prescripción, sucesión por causa de muerte, contratos y obligaciones civiles en general, etc. Derecho Comercial.- Solución de controversias relativas a relaciones de índole mercantil, Constitución de compañías, etc. Derecho Tributario.- Todo tipo de trámites ante el SRI, etc. Derecho Penal y Tránsito.- Contravenciones ante la Intendencia y Comisaría de Policía, violencia intrafamiliar, delitos y contravenciones de tránsito y delitos penales (Fiscalía), Asuntos relativos

a violencia intrafamiliar. Derecho Laboral.- Realizan contratos de trabajo, trámites en la Inspectoría de Trabajo, conflictos individuales y colectivos de trabajo, etc. Derecho Social.- Juicios de alimentos, paternidad, tenencia del menor, trámites en agencia de aguas e INDA, etc. Derecho Administrativo.- Reclamaciones y defensa de los derechos de los particulares frente a los actos de la administración pública nacional o local.

h) Universidad Técnica Particular de Loja

La Universidad Técnica Particular de Loja cuenta con:

- Relaciones nacionales: la interrelación que hemos promovido a escala local y nacional nos permite en la actualidad contar con una amplia red de institucionales y organismos que coadyuvan en el cumplimiento de nuestra visión y misión institucional.
- Relaciones internacionales: pensar globalmente y actuar localmente es la visión del proceso de internacionalización de la UTPL. Alianzas internacionales, proyectos binacionales, participación en redes, convenios, asesorías y pasantías docentes y estudiantiles son sus estrategias. La gestión de esta dimensión universitaria se realiza institucionalmente y comprende:
- La gestión universitaria con espíritu de apertura hacia el mundo.
- La docencia: buscando mejorar la calidad de su cuerpo docente, razón por la cual se han firmado convenios para pasantías, intercambio de docentes y programas de doctorado, con universidades de varios países del mundo; entidades que ofertan capacitación presencial y a distancia, con procesos de investigación aplicada y orientada a resolver las necesidades locales.
- Los estudiantes: se forman como profesionales con visión y validación internacional, generando procesos de movilidad estudiantil, con flexibilización del currículo, así como evaluaciones y acreditaciones de carácter internacional.
- La universalidad de la cultura.
- La oferta universitaria para ecuatorianos en el extranjero.
- Redes y convenios: Redes, convenios nacionales, convenios internacionales, redes académicas y de integración, redes de educación a distancia, redes de movilidad estudiantil, redes de ciencia, tecnología y comunicación, redes de arte y cultura.
- Gestión cultural: grupos de arte, inventario cultural, museo de Arqueología y Lojanidad, memoria viva, fotografía antigua, hemeroteca, sistema integrado filarmónico infantil.
- Proyectos de extensión.

i) Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY propone la creación del Programa INNOVA – COMUNIDAD, el mismo que está anclado al Centro de Innovación Social, que es parte del Vicerrectorado de Investigación.

Este programa vinculará la creación e innovación científica y tecnológica con fines sociales a las comunidades, de tal manera que el conocimiento generado esté orientado al mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía.

Los proyectos y experiencias de innovación social son el núcleo central del Programa INNOVA – COMUNIDAD que, de manera transversal e interdisciplinaria, buscará, mediante procesos de investigación soluciones a corto, mediano y largo plazo, promover el desarrollo endógeno y el cambio de la matriz productiva, priorizando las necesidades de las comunidades.

Proyectos

Vínculo comunitario y priorización de necesidades: INNOVA – COMUNIDAD tendrá un proyecto responsable del acercamiento a la comunidad y la generación de mecanismos participativos para la identificación de necesidades de desarrollo que puedan ser solventadas mediante la investigación y la innovación.

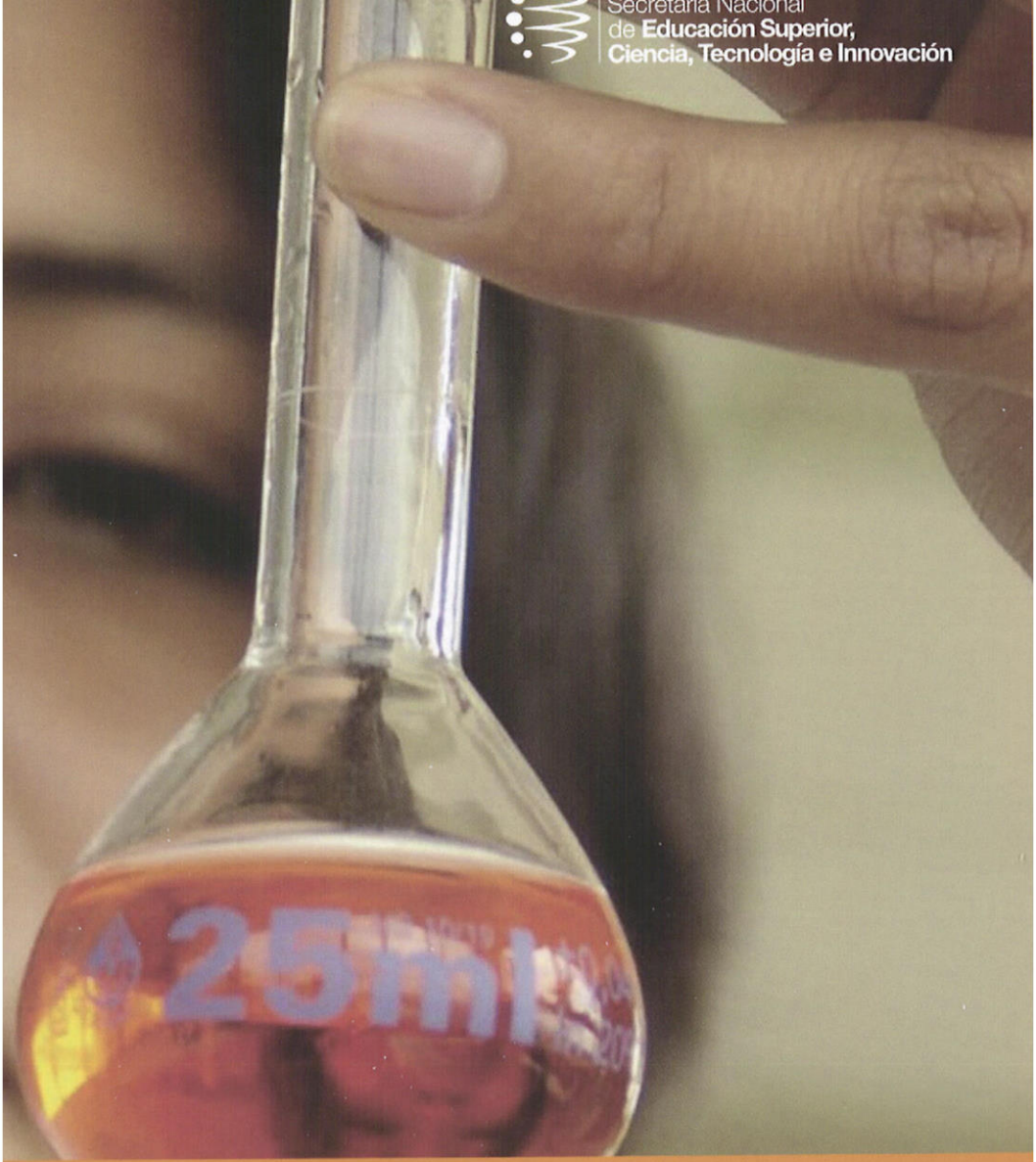
Educación Comunitaria: El proyecto de Educación Comunitaria busca crear un espacio de integración entre los miembros del personal académico, estudiantes de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y las comunidades, que apoye la formación de capacidades locales.

Investigación e innovación con fines sociales: A través de este proyecto, las necesidades priorizadas en el Programa INNOVA – COMUNIDAD son resueltas mediante la investigación científica con fines sociales.

Innovación para la comunidad: El proyecto Innovación para la comunidad conjuga los resultados de la investigación aplicada con la producción e innovación tecnológica para responder a necesidades de las comunidades.



Secretaría Nacional
de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación



yachay
Universidad

Art. 7 Oferta de carreras o programas



Art. 7.- Oferta de carreras o programas

Para efectivizar el análisis de la pertinencia y justificación de la oferta académica propuesta por la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY con las necesidades reales de la población y del país, se ha estructurado esta sección en cuatro partes:

1. En la primera, se realizará un estudio del mercado ocupacional y su relación con las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación.
2. Seguido por un análisis del mercado ocupacional desde un enfoque mundial e internacional de las principales actividades económicas.
3. Se hará una revisión de un conjunto de indicadores de enfoque macro que darán cuenta de las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, de ciencia, tecnología e innovación y de la sociedad. Este análisis estará orientado a las áreas de especialización de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.
4. Después se describirá la oferta académica propuesta.
5. Para finalizar se acotará con conclusiones y recomendaciones propios de este planteamiento.

Las fuentes principales de información para la construcción de indicadores serán el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Banco Central del Ecuador (BCE), el Sistema Nacional de la Información de Educación Superior del Ecuador (SNIESE), entre otros, que son los organismos oficiales de generación de datos en el país.

7.1.- Estudio del mercado ocupacional y su relación con las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación

A continuación, se construye un estudio de pertinencia en el que se realiza un análisis de los procesos productivos históricos; esto se complementa con un estudio de mercado ocupacional que parte de un análisis económico de la estructura del mercado laboral en Ecuador.

Tras lo indicado, se presenta un breve análisis de las necesidades gubernamentales de mano de obra, tomando como información aproximada la estructura de la población que trabaja en la administración pública y las potenciales necesidades de mano de obra por parte de instituciones públicas.

Posteriormente, se realiza un análisis del acceso a la educación de la población, con énfasis en educación superior. Se analizan las tendencias del empleo e ingresos según niveles educativos. Dado que el déficit de mano de obra calificada puede ser explicado por un desfase entre la demanda y oferta de mano de obra, el análisis de tendencias busca explicar el efecto del incremento de la demanda de mano de obra en los salarios relativos. Los resultados

indican que, entre 1990 y el 2011, la economía ecuatoriana experimentó un incremento de la demanda laboral de trabajadores con educación relativa a la demanda de trabajadores con educación secundaria.

Inmediatamente, se analiza la oferta laboral del mercado ecuatoriano, usando como información aproximada los niveles educativos de los académicos universitarios y el número de graduados y estudiantes matriculados por tipo de carrera. Los resultados indican que el número de profesores con educación de doctorado y dedicación amplia a la academia es muy reducido, y que una baja proporción de los graduados y estudiantes matriculados se ubican en carreras relacionadas con las Ciencias Naturales, Ciencias Físicas, Ingenierías y Tecnologías.

Se continúa con una descripción de la situación del sistema de educación superior del Ecuador, para comprender las necesidades de Ciencia, Tecnología e Innovación, que podrían ser parcialmente satisfechas con la inclusión en el mercado laboral de los graduados de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Así también, se realiza un análisis de las perspectivas económicas internacionales de las actividades que emplean a profesionales con educación avanzada en las áreas prioritarias de conocimiento. El análisis indica el potencial déficit de mano de obra altamente calificada a escala mundial en los próximos años, y un paralelo superávit de mano de obra de baja calificación. En suma, existen buenas perspectivas internacionales para actividades económicas relacionadas con estas áreas.

a) Población Económicamente Activa (PEA)

La PEA en el año 2010 fue alrededor de seis millones de personas, cerca del 33% más que en el 2000. En la tabla No. 16 se puede observar que para el 2010 la PEA, dedicada a actividades de Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura en el año 2010, se redujo en un 7% desde el 2000, representando el 20%. Por otro lado, la participación en la PEA del Comercio, al por mayor y menor, se ha mantenido alrededor del 17%. La industria manufacturera, por su parte, experimentó una ligera reducción en su participación del 10,4% al 9,7%.

Otros cambios importantes se produjeron en actividades del sector terciario. Por ejemplo, las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones aumentaron su participación del 5% al 6,2%. Asimismo, otras actividades que aumentaron su participación en la PEA son las actividades inmobiliarias, hoteles y restaurantes.

Estos datos constituyen un indicio de una reestructuración de la PEA del país con movimientos desde el sector primario hacia el sector de servicios, con una ligera disminución en el sector secundario.

Este movimiento hacia el sector terciario no ha impedido la alta informalidad de la económica, que bordea el 50% de la PEA. Adicionalmente, la tasa de subempleo se mantiene en niveles cercanos al 40%, a pesar de la importante reducción ocurrida en los últimos años.

Tabla No. 16 Población Económicamente Activa (más de doce años), según rama de actividad económica

	2001		2010	
Actividad económica	**PEA**	**%**	**PEA**	**%**
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.244.686	27,3%	1.262.488	20,8%
Comercio al por mayor y al por menor	782.287	17,2%	1.073.347	17,7%
Industrias manufactureras	471.548	10,4%	591.371	9,7%
Construcción	287.735	6,3%	383.017	6,3%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	227.619	5,0%	377.264	6,2%
Enseñanza	211.262	4,6%	299.065	4,9%
Administración pública y defensa	169.220	3,7%	239.780	3,9%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	131.741	2,9%	285.194	4,7%
Hoteles y restaurants	96.178	2,1%	221.206	3,6%
Intermediación financiera	31.424	0,7%	55,310	0,9%
Explotación de minas y canteras	24.607	0,5%	32,800	0,5%
Suministros de electricidad, gas y agua	13.803	0,3%	39.298	0,7 %
Otras	861.636	18,9%	1.220.569	20%
Total	4.553.746	100%	6,080,709	100%

Fuente: INEC. CPV 2010

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Más adelante, se establece que varias actividades económicas dentro del sector de servicios están creciendo. Además, se determina que esas actividades tienen buenas perspectivas económicas a escala nacional e internacional.

En ese sentido, el direccionamiento de la PEA hacia el sector de servicios en la economía ecuatoriana sería un indicio del movimiento de la masa laboral hacia actividades con buenas perspectivas económicas y, probablemente, relacionadas con el ámbito de acción de las y los graduados de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Sin embargo, esto debe analizarse, pues la información obtenida a través de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), es muy agregada[1].

Tabla No. 17 Tasas brutas de desempleo y subempleo urbano-rural

	Desempleo	**Subempleo**
dic-07	5,4%	43,7%
jun-08	7,1%	43,5%
dic-08	7,5%	43,9%
dic-09	8,6%	44,7%
jun-10	7,3%	45,3%
dic-10	5,6%	40,2%
jun-11	6,8%	39,7%
dic-11	4,9%	38,4%

Fuente: INEC. ENEMDU

Elaborado por: SENESCYT, 2012

1 La encuesta ENEMDU no permite expansiones desde la muestra hacia la población para actividades económicas desagregadas a más de dos dígitos según la clasificación CIIU, debido al bajo número de observaciones disponibles para ese nivel de desagregación.

b) Análisis de la demanda

Necesidades gubernamentales:

Uno de los sectores con potencial demanda de servicios profesionales de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es el Estado. A continuación se realiza un análisis descriptivo de la estructura de la población ocupada en el sector público y una enumeración de las instituciones estatales que demandarían servicios de profesionales.

La tabla No. 18 presenta el desglose —por nivel educativo— de los trabajadores asalariados del Estado. Como se puede observar en la misma, la distribución por nivel de educación de los empleados públicos es consistente con el aumento significativo de la mano de obra calificada en la economía ecuatoriana, durante las últimas dos décadas.

Mientras los trabajadores con educación primaria representaban un 27,4% de la mano de obra empleada por el gobierno durante el año 1991, en el año 2011 la participación era de solo un 9,3%. La participación de la educación secundaria cayó de un 35% a un 28,4% durante el mismo período, lo que implica que todo el incremento en la calificación de los empleados del sector público provino del nivel universitario. De hecho, la participación de los trabajadores con educación universitaria pasó de un 34,8% a un 61,7%; un incremento de casi un 100% durante los últimos 20 años.

Tabla No. 18 Nivel de educación de empleados públicos

	Sin Primaria		Primaria		Secundaria		Universitaria	
Año	**Número**	**%**	**Número**	**%**	**Número**	**%**	**Número**	**%**
1991	9.578	2,7%	95.763	27,4%	122.014	35%	121.526	34,8%
2001	3.994	1,4%	42.551	15%	71.164	25,1%	166.044	58,5%
2011	2.377	0,6%	39.402	9,3%	119.951	28,4%	260.58	61,7%

Fuente: INEC. ENEMDU. Incluye a los trabajadores entre 25 y 60 años con, al menos, un año de instrucción
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Se presenta ahora, en la tabla N. 19, la distribución de los empleados públicos para el año 2011 por rama de actividad. Es natural que la principal rama de actividad de los empleados del sector público lo constituyan las actividades de administración pública, defensa y seguridad social con un 41,4% de los trabajadores, seguida por la rama de enseñanza y, en tercer lugar, por las actividades de servicios sociales y salud, las cuales empleaban un 38% y un 11,6% de la mano obra del Estado, respectivamente.

Tabla No. 19 Empleados públicos por rama de actividad año 2011

Rama Actividad	Número	%
Explotación de minas y canteras	380	0,09%
Industrias manufactureras	2.330	0,55%
Suministros de electricidad, gas y agua	13.742	3,25%
Construcción	222	0,05%
Comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos y efectos personales	1.639	0,39%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8.850	2,10%
Intermediación financiera	4.290	1,02%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	208	0,05%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	174.688	41,36%
Enseñanza	160.688	38,05%
Actividades de servicios sociales y de salud	49.140	11,64%
Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios	6.133	1,45%

Fuente: INEC. ENEMDU. Incluye a los trabajadores entre
25 y 60 años con, al menos, un año de instrucción
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Finalmente se presenta la distribución de los empleados del gobierno por grupo de ocupación. El principal grupo de ocupación de los empleados del Gobierno en el año 2011 lo constituyen los profesionales, científicos e intelectuales en las diferentes áreas de la administración pública con un 43,6% del total de empleados, seguido por los técnicos y profesionales de nivel medio que representaron un 15,2%. A estos les siguen los empleados de oficina con un 11,1%. Los tres principales grupos de ocupación representaron un 70% de la mano de obra empleada por el sector público.

Tabla No. 20 Empleados del Estado por grupo de ocupación año 2011

Grupo de Ocupación	Número	%
Fuerzas armadas	15.419	3,65%
Miembros poder ejecutivo, legislativo y personal directivo	15630	3,70%
Profesionales, científicos e intelectuales	183980	43,57%
Técnicos y profesionales del nivel medio	64.188	15,20%
Empleados de oficina	46770	11,07%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados	38.884	9,21%
Agricultura y trabajos calificados agropecuarios y pesqueros	1.985	0,47%
Oficinistas, operarios y artesanos de artes mecánica y de otros oficios	7.665	1,82%
Operadores de instalaciones de máquinas y montadores	16.125	3,82%
Trabajadores no calificados	31.664	7,50%

Fuente: INEC. ENEMDU. Incluye a los trabajadores entre
25 y 60 años con, al menos, un año de instrucción
Elaborado por: SENESCYT, 2012

c) Necesidades educativas

En esta sección se describen algunas variables de acceso a la educación en Ecuador y se presenta un análisis de la tendencia de la oferta laboral, así como los salarios relativos según nivel de educación en las últimas dos décadas.

Análisis del acceso a la educación y demanda laboral

Acceso a la educación

En los últimos veinte años, la población ecuatoriana ha tenido un mayor acceso a educación secundaria y superior. Considerando solo el área urbana, se aprecia en la tabla No. 21 que el porcentaje de asalariados con educación universitaria pasó del 21% en 1990 al 29,4% en el 2011 lo que, en términos absolutos, significa un crecimiento de cerca de un millón de personas.

Tabla No. 21 Nivel educativo de empleados asalariados en el área urbana

	Sin Primaria		Primaria		Secundaria		Universitaria		Total
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
1990	86.445	9,70%	368.394	41,10%	250.882	28,00%	189.700	21,20%	895.421
2000	221.574	15,60%	424.179	29,90%	416.276	29,40%	355.744	25,10%	1.417.773
2010	120.752	6,70%	563.969	31,20%	592.116	32,80%	529.876	29,30%	1.806.713

Fuente: INEC. ENEMDU. Incluye a los trabajadores entre 25 y 60 años con, al menos, un año de instrucción
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Al enfocar el análisis en la educación superior se puede observar que la tasa de matriculación bruta varía considerablemente entre las áreas urbanas y rurales[2]. Algo muy similar ocurre con la tasa de matriculación neta[3]. Como se puede observar en la siguiente tabla, las tasas de matriculación bruta y neta son más del doble en el área urbana en comparación a la rural. Las tasas de matriculación en educación superior son mayores para las mujeres.

Por otro lado, el porcentaje de personas que culminan la educación secundaria es similar entre mujeres y hombres; es decir, la diferencia en el mayor nivel educativo de las mujeres comienza en el momento de iniciar la educación superior. Este fenómeno parece haber ocurrido en los últimos años, pues el porcentaje de la población masculina con título universitario es muy similar a lo que ocurre para la población femenina.

2 El Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) define la tasa bruta de matriculación en educación superior como el número de alumnos que están matriculados en establecimientos de educación superior independientemente de su edad en relación al total de la población de 18 a 24 años.
3 El SIISE define la tasa neta de matriculación en educación superior como alumnos de entre 18 y 24 años que están matriculados en establecimientos de enseñanza superior, expresada como porcentaje del total de la población entre 18 y 24 años.

Tabla No. 22 Tasas brutas y netas de matriculación en educación superior por región y género, año 2011

	Tasa Bruta			Tasa Neta		
Área/Género	**Hombre**	**Mujer**	**Total**	**Hombre**	**Mujer**	**Total**
Rural	19,3%	25,5%	22,2%	15,4%	17,3%	16,2%
Urbana	44,2%	56,9%	50,5%	32%	39,6%	35,8%
País	36,6%	48,1%	42,2%	26,9%	33,4%	30,1%

Fuente: SIISE, INEC (ENEMDU)
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Tabla No. 23 Población con educación secundaria completa por región y género, año 2010

Área/Género	Hombre	Mujer	Total
Rural	24%	23,3%	23,6%
Urbano	57,6%	57,4%	57,5%
País	44,9%	45,3%	45,1%

Fuente: SIISE, INEC (ENEMDU)
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Tabla No. 24 Población con título universitario por región y género, año 2010

Área/Género	Hombre	Mujer	Total
Rural	2,7%	2,4%	2,6%
Urbano	14,3%	14,8%	14,6%
País	10,4%	10,9%	10,6%

Fuente: SIISE, INEC (ENEMDU)
Elaborado por: SENESCYT, 2012

A continuación, se pueden observar las razones por las cuales las personas no se matriculan en educación superior. Para más de la mitad de personas es el trabajo, mientras que más del 20% tienen, como razón, la falta de recursos económicos.

Tabla No. 25 Razón de no matricularse en el nivel superior, año 2011
(Población de 18 a 24 años que terminó la secundaria)

Razón	Número	%
Falta de recursos económicos	40.850	21,7%
Por fracaso escolar	88	0,05%
Por trabajo	103.418	55,0%
Por enfermedad o discapacidad	606	0,3%
Por ayudar en quehaceres del hogar	26.273	14%
La familia no le permite estudiar	587	0,3%
No hay establecimientos de educación	265	0,1%
No está interesado en estudiar	9.066	4,8%
Por embarazo	2.126	1,1%
Por falta de cupo	2.134	1,1%
Otra razón	2.632	1,4%
Total	188.045	100%

Elaborado por: SENESCYT, 2012

d) Necesidades de ciencia, tecnología e innovación

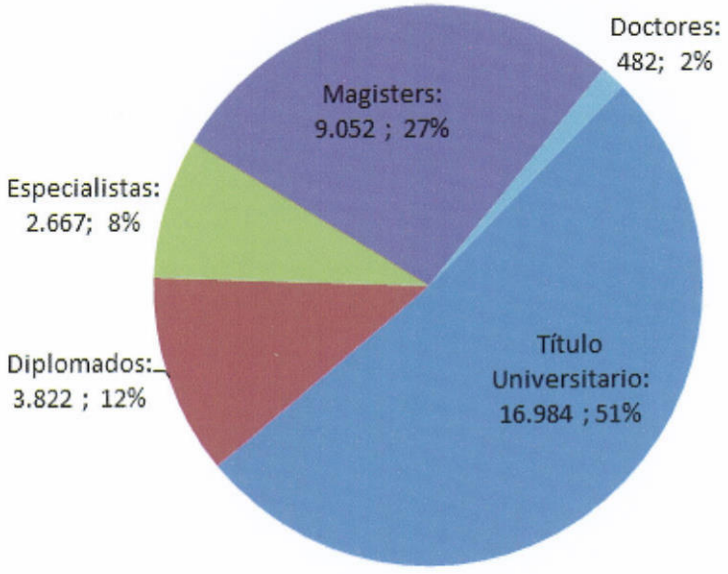
En las secciones anteriores se ha usado información disponible para comprender las necesidades de mano de obra calificada en el Ecuador de parte de los sectores público y privado, y el potencial de las actividades económicas relevantes para el presente estudio.

En la presente sección se realiza una descripción de la situación del sistema de educación superior del Ecuador para comprender las necesidades de Ciencia, Tecnología e Innovación, que podrían ser satisfechas con la inclusión en el mercado laboral de los graduados de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Nivel de educación de los académicos universitarios

La mayor parte de los profesores de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador no tienen educación de posgrado. En el año 2008, más del 50% de los académicos tenía solo título universitario. Entre los profesores con educación de posgrado, el 8% tenían títulos de especialistas y el 12% título de diplomado. Tan solo alrededor del 2% de los profesores contaban con un título de doctorado.

Gráfico No. 50 Formación académica de docentes universitarios, año 2008



Fuente: CONEA, 2009
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Una institución educativa que no cuente con académicos con alta formación no puede aspirar a alcanzar la excelencia. La investigación realizada por los profesores es parte fundamental del aporte que una institución educativa hace a la sociedad. En ese sentido, el evidente déficit de profesores con formación dirigida hacia la investigación es preocupante.

Los profesores con doctorado se concentran en pocas instituciones como se puede observar en la Tabla No. 27. Cinco instituciones educativas concentraban en el 2008 más del 60% de profesores con doctorado. Lo que implica que en ese año, en la mayor parte de instituciones educativas, la participación de profesores con doctorado no superaba el 1%.

Tabla No. 26 Personal académico con doctorado en las principales universidades, año 2008

Instituciones de Educación Superior	**No. de Docentes con Doctorado**	**% del Total Nacional**	**% de su Planta Académica**
Universidad San Francisco de Quito	104	21,58%	18,3%
Universidad de las Américas	63	13,07%	12,3%
Universidad Particular Espíritu Santo	47	9,75%	15,2%
Escuela Politécnica Nacional	45	9,34%	8%
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)	43	8,92%	5,6%
Pontificia Universidad Católica del Ecuador	36	7,47%	2,8%

Universidad Central del Ecuador	16	3,32%	0,8%
Universidad Estatal Amazónica	16	3,32%	30,2%
Universidad Técnica Particular de Loja	13	2,70%	1,9%
Universidad Internacional del Ecuador	10	2,07%	2,7%
Universidad Técnica de Ambato	10	2,07%	1%
Otras (79 IES)	79	16,39%	0,3%

Fuente: CONEA
Elaborado por: SENESCYT, 2012

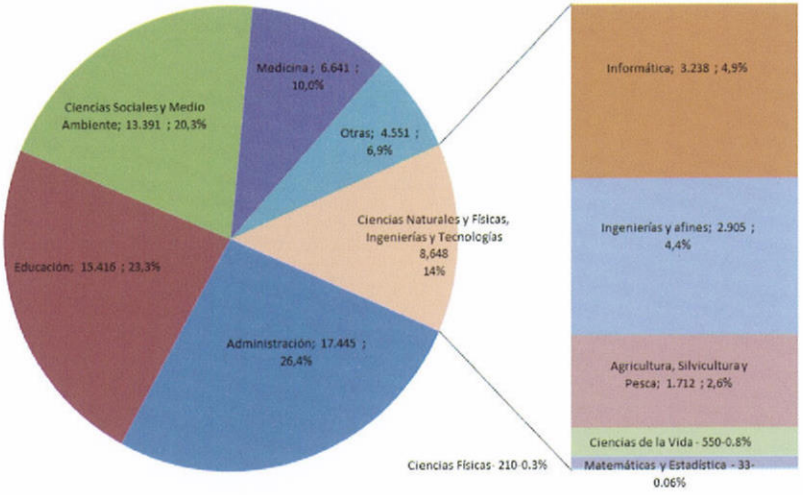
La anterior información subraya la necesidad de aumentar los niveles de capacitación y niveles de dedicación de los profesores. La creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, contribuirá en el progreso de esos dos aspectos mediante una oferta académica de excelencia con profesores de primer nivel. En el mediano plazo, los graduados de esta institución de educación superior podrán aplicar los conocimientos adquiridos en otras instituciones como profesores o investigadores.

Titulados y matriculados por tipo de carrera

Es interesante realizar un análisis descriptivo de los títulos obtenidos en las instituciones de educación superior del Ecuador, pues el mismo nos permite conocer el flujo de profesionales dentro de la oferta laboral del país.

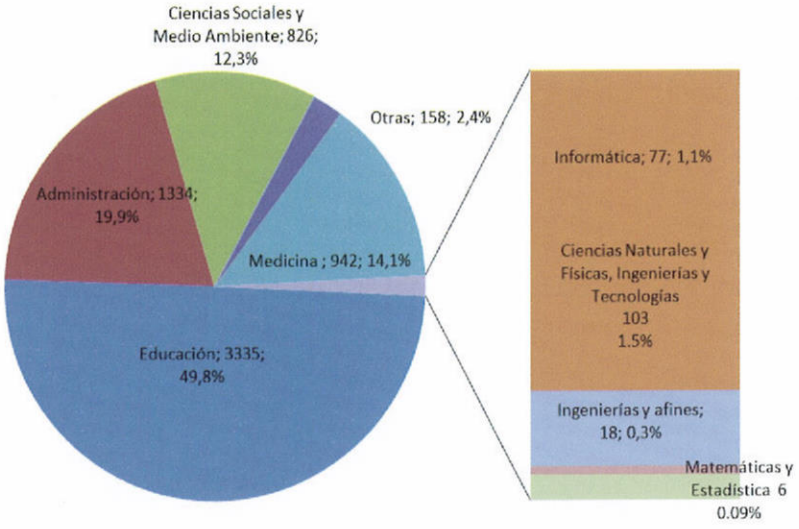
A continuación, se puede observar que los titulados de grado obtenidos en el año 2011 tienen una alta concentración en carreras relacionadas como Administración de Empresas, Educación, Ciencias Sociales. Los titulados en Ciencias Naturales, Ciencias Físicas, Ingenierías y Tecnologías apenas representan el 14%. Dentro de esos títulos obtenidos, apenas 33 (0,06%) fueron otorgados en Matemática y Estadística, 210 en Ciencias Físicas (0,3%), y 550 (0,8%) en Ciencias de la Vida.

Gráfico No. 51 Títulos de grado por tipo de carrera, año 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

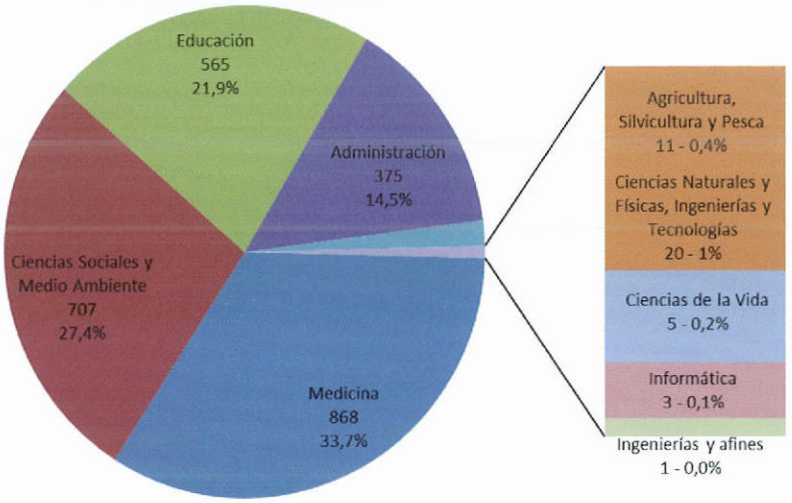
Gráfico No. 52 Títulos de diplomado por tipo de carrera, año 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

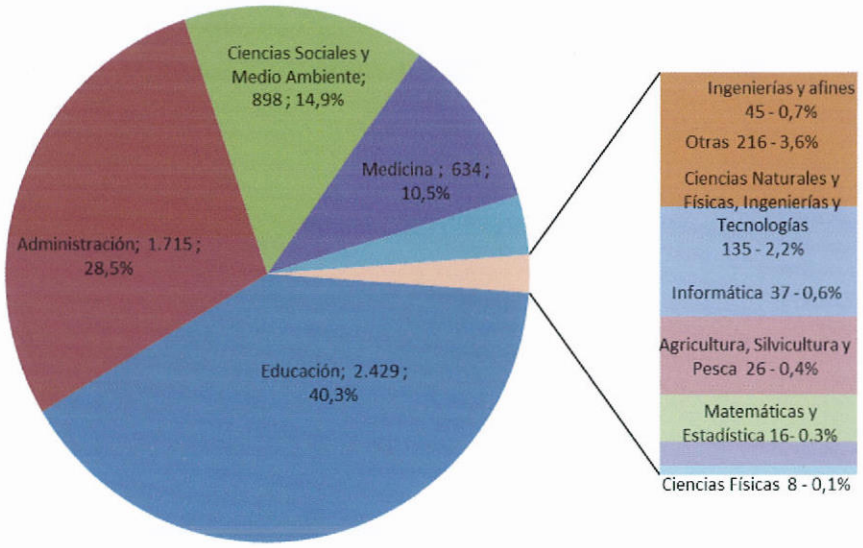
La situación es más marcada en cuanto a los títulos ofrecidos a nivel de posgrado. Las Ciencias Naturales, Físicas, Ingenierías y Tecnologías tienen una participación de 1,5% en los títulos de diplomados, 1% en títulos de especialización y 2,2% en títulos de maestría.

Gráfico No. 53 Titulados con especialización por tipo de carrera, año 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

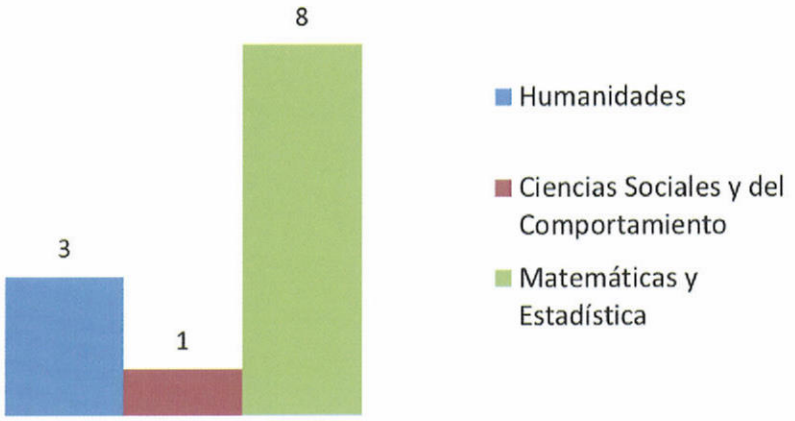
Gráfico No. 54 Titulados con maestría por tipo de carrera, año 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

En el 2011, para el caso de los doctorados, la situación se agudiza, dado que apenas se graduaron doce personas, ocho de ellas con formación en Matemática y Estadística, como se muestra en el gráfico No. 55.

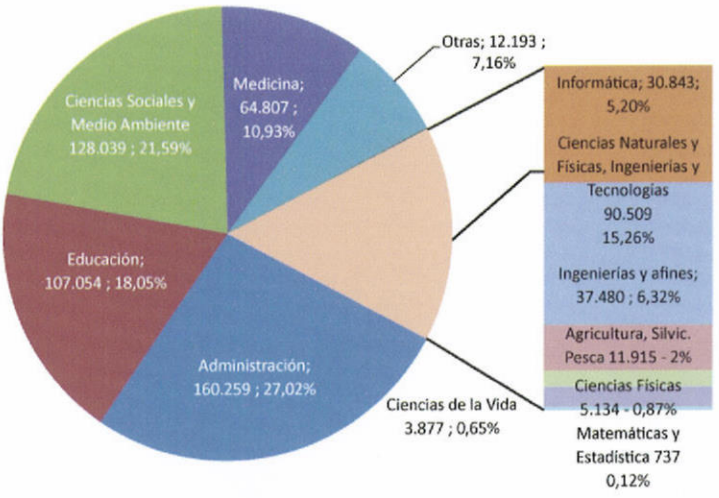
Gráfico No. 55 Titulados con doctorado por tipo de carrera, año 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

Por otro lado, al analizar el porcentaje de los matriculados en el grado, se evidencia que la matricula en carreras en Administración son las mayormente demandadas al contar con un porcentaje de matriculación del 27% la más alta de toda la oferta, seguida por las carreras relacionadas a las Ciencias Sociales con una matrícula 21%.

Gráfico No. 56 Matriculados en grado por tipo de carrera, año 2010

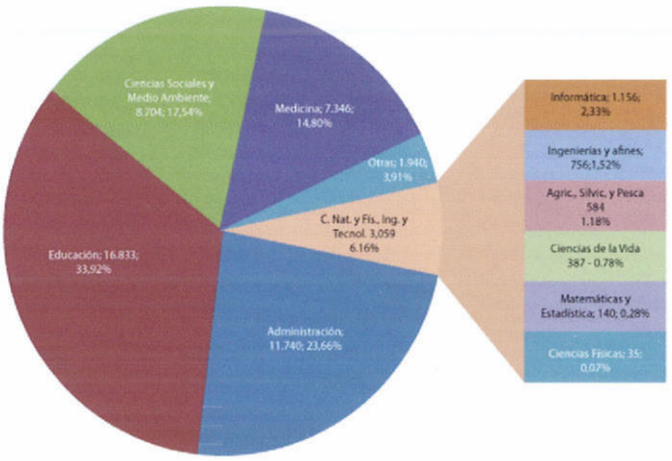


Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

La composición de los estudiantes matriculados en posgrado tiene una participación menor en la Ciencias Naturales y Físicas; e, Ingenierías y Tecnologías (6%). La de las carreras

relacionadas con educación supera la tercera parte de los estudiantes de posgrado, el doble de la participación de las carreras relacionadas con educación en el caso de grado.

Gráfico No. 57 Matriculados por posgrado por tipo de carrera año, 2011



Fuente: SENESCYT
Elaborado por: SENESCYT, 2012

7.2 Mercado ocupacional

En esta sección se realiza una descripción de las perspectivas internacionales de las principales actividades económicas, con potencial de contratar profesionales con conocimientos en las áreas prioritarias de conocimiento. Este análisis es necesario pues permite una visualización global de la prospectiva relevante para los profesionales graduados.

a) Perspectivas del mercado laboral mundial

En un estudio realizado por McKinsey Global Institute (2012) se estima que en el 2030 la fuerza laboral mundial crecerá hasta 3,5 billones de personas, desde 2,9 billones en el año 2010. Este crecimiento vendría de la mano con ciertas tendencias que causan desbalances en el mercado laboral y que probablemente se mantendrán.

Los avances tecnológicos han permitido la creación de trabajos para mano de obra calificada alrededor del mundo, en especial en los países desarrollados. Sin embargo, el número de desempleados y pobres se mantiene en niveles preocupantes después de la crisis financiera de los últimos años. El grupo más afectado por la crisis es el de jóvenes, con una tasa de desempleo a nivel mundial de 12,7%, en el 2011 (OMT 2012).

A escala mundial, los jóvenes tienen una probabilidad de ser desempleados tres veces mayor que los adultos. Se debe destacar que, a pesar del repunte del desempleo en los últimos

años, aún existe un déficit de mano de obra calificada, necesaria para incrementar la productividad. Esos dos fenómenos traen como consecuencia un incremento de la desigualdad medida por el ingreso.

En el corto plazo, el desequilibrio en el mercado de mano de obra calificada se puede ajustar con variaciones en el salario relativo. Sin embargo, en el mediano y largo plazo la reducción de los desbalances debe ir de la mano con adaptaciones de la oferta laboral. De otro modo, la demanda de mano de obra se ajustará, lo que implica la movilización de inversiones hacia mercados que estén en la capacidad de satisfacer las necesidades de mano de obra calificada.

El estudio de McKinsey Global Institute (2012) identifica tres importantes desequilibrios en el mercado laboral global[4].

En el 2020 existiría un déficit potencial de alrededor de entre 38 y 40 millones de trabajadores de alta calificación, 13% de la demanda laboral de ese tipo de trabajadores. La demanda de estos trabajadores se concentraría en los países desarrollados y en China.

En el 2020 existiría un superávit potencial de entre 90 y 95 millones de trabajadores con baja calificación, 10% de la oferta laboral de este grupo. En el 2020 existiría un déficit potencial cercano a 90 millones de trabajadores con calificación media en países en desarrollo.

Las anteriores estimaciones son un claro indicio de la falta de coordinación entre oferta y demanda laborales. En este sentido, es necesario que los gobiernos adopten medidas para redimir los desequilibrios en el mercado laboral, incentivando la creación de mano de obra calificada, lo cual causaría una disminución sustancial del desempleo y un incremento significativo en la productividad. Se deben crear mayores oportunidades laborales para trabajadores con calificación media y baja.

Los desafíos son grandes y las fuerzas del mercado, al parecer, no son suficientes para equilibrar el mercado laboral. La interacción entre las necesidades del sector productivo y la oferta educativa es una política que ayudaría a reducir los desequilibrios. Asimismo, los incentivos a actividades económicas que tengan importantes enlaces hacia adelante y hacia atrás, ayudarían a generar plazas de trabajo para personas con calificación baja y media.

Los desafíos señalados son aún mayores en una economía globalizada. La necesidad de políticas que conlleven a un equilibrio de los mercados laborales es fundamental. Las sociedades que tengan la capacidad de tomar medidas para adaptarse a las necesidades del sector productivo serán las más exitosas en crear empleo y reducir la pobreza. Una adecuada planificación de la oferta educativa podría incluso atraer inversiones hacia sectores que no han sido importantes para una economía.

4 Se consideran trabajadores con alta calificación aquellos con educación terciaria o más; trabajadores con calificación media a aquellos con educación secundaria; y trabajadores con calificación baja a aquellos con educación primaria.

Por supuesto, los desequilibrios del mercado laboral no se pueden solucionar aumentando la oferta de personas con educación terciaria. Es fundamental conocer las necesidades concretas de cada sociedad y lograr altos niveles de calificación educativa y exigencia académica de élite.

Un reciente estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2012 resalta la importancia de potenciar las habilidades relevantes. En ese sentido, impulsar las carreras educativas que respondan a las necesidades del mercado y la sociedad en general, y que sean de alta calidad, son de fundamental envergadura.

Los escasos recursos con los que cuenta una sociedad no deben ser desperdiciados dirigiéndose a carreras educativas para las cuales no existe una potencial demanda de trabajadores, ni hacia instituciones educativas de baja calidad.

Para el caso de las economías avanzadas, el reporte de McKinsey Global Institute (2012) recomienda aumentar el número de estudiantes en ciencias, ingenierías y matemática. Una economía como la ecuatoriana podría emular políticas si tiene como objetivo iniciar una reconversión productiva dirigida hacia el desarrollo económico y social.

Las mencionadas adaptación y planificación deberían considerar las potencialidades de la economía, las realidades sociales, los objetivos económicos y sociales del país, y las perspectivas de los mercados nacionales e internacionales. Tal esfuerzo ha sido realizado por el gobierno ecuatoriano y se han identificado los sectores claves a través de la matriz productiva para el Buen Vivir.

Se pueden mencionar varias políticas que conllevan a la generación de mano de obra calificada especializada. Entre las más importantes se pueden destacar los programas de crédito educativo y becas para estudios dentro y fuera del país; incentivar la vinculación entre el sector productivo e instituciones educativas; y la inversión directa en instituciones educativas especializadas.

Considerando esta última política, el gobierno ecuatoriano ha dado un importante paso hacia la generación de mano de obra calificada que satisfaga las necesidades y perspectivas económico-sociales del país a través del proyecto de creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

b) Perspectivas internacionales por industria

A continuación se presenta un análisis de las perspectivas internacionales de las industrias que requieren servicios profesionales.

La información se basa en reportes industriales preparados por Hoover's Inc. y en información del mercado laboral elaborada por el Bureau of Labor Statistics de Estados Unidos de América[5].

5 Información ampliada por actividad económica se encuentra en el Anexo.

Considerando el ámbito de acción definido, a continuación se realiza una revisión de las perspectivas internacionales de las principales industrias que requerirían servicios profesionales.

Las perspectivas de crecimiento del sector primario son bajas y se ubican alrededor del 2% anual para los tres próximos años (Hoover's Inc 2012). Los salarios están, por lo general, por debajo del promedio y la mayor parte de los trabajadores de este sector requieren baja calificación; a pesar de la tecnificación de los sectores primarios y la tendencia general hacia mayor atención al impacto ambiental.

Las oportunidades en el sector de la floricultura y cultivos de invernadero son interesantes debido a su mayor tecnificación y crecimiento. Los supervisores de estos sectores requieren conocimientos técnicos y reciben salarios mayores. Los sectores primarios son bastante vulnerables a fenómenos climáticos, regulaciones de comercio exterior, políticas gubernamentales de apoyo al sector de producción primaria, sufren de alta volatilidad de los precios de sus productos y, en general, compiten en un ambiente donde las comercializadoras tienen alto poder de mercado.

Tabla No. 27 Actividades económicas con potencial de contratar profesionales (mercados internacionales)

• Agricultura
• Floricultura y Cultivos de Invernadero
• Silvicultura
• Ganadería
• Pesca
• Manufactura de Alimentos Frescos
• Manufactura de Alimentos para Animales
• Manufactura de Aceites Comestibles
• Manufactura de Alimentos de Pescado y Derivados de Pescado
• Manufactura de Azúcar
• Manufactura de Bebidas
• Manufactura de Frutas y Vegetales
• Manufactura de Productos de Molinería
• Manufactura de Productos Lácteos
• Manufactura de Productos Avícolas
• Manufactura de Productos Cárnicos
• Manufactura de Fármacos
• Manufactura de Químicos Agrícolas
• Manufactura de Biocombustibles
• Servicios de Consultoría Ambiental
• Servicios de Ingeniería
• Servicios de Investigación en Biotecnología
• Servicios de Manejo de Desechos
• Servicios Relacionados con la Extracción de Petróleo y Gas

Elaborado por: SENESCYT, 2012

Agricultura

Este sector productivo tiene perspectivas de crecimiento considerado medio de alrededor del 3% anual para los próximos tres años (Hoover's Inc 2012). En EE.UU. los salarios de las industrias de este sector se encuentran por debajo del promedio de la economía. Sin embargo, los trabajadores de alta calificación reciben salarios competitivos. Las tendencias de automatización en la producción de alimentos, inversión en manejo de desechos y cuidado ambiental.

Los aspectos críticos de este sector se relacionan con la volatilidad de los precios de insumos y energía, barreras al comercio exterior, sobreproducción, contaminación ambiental, tendencias de consumo y políticas gubernamentales de apoyo industrial.

Manufactura de biocombustibles

Este sector tiene perspectivas de crecimiento considerado medio de alrededor del 3% anual para los próximos tres años (Hoover's Inc 2012). Se prevé que la demanda de sus productos sea incentivada por el aumento de la producción de vehículos que usan biocombustibles. Existen oportunidades para elaborar productos en base a los residuos del proceso productivo, en especial alimentos para animales. Para tomar ventaja de esas oportunidades las empresas requieren de trabajadores con capacidad de realizar investigación y desarrollo de alto nivel

Sin embargo, la viabilidad económica de esta industria depende de los precios de los combustibles, que son muy volátiles. Los precios de los insumos son muy irregulares y difíciles de predecir. Esta industria enfrenta la competencia de la producción de otras fuentes alterativas de energía como el hidrógeno.

Manufactura de fármacos

De su parte, esta industria tiene muy buenas perspectivas de crecimiento, con una tasa estimada del 7% para los próximos tres años (Hoover's Inc 2012). En EE.UU. los salarios en este sector son superiores al promedio de la economía. Las oportunidades para profesionales con habilidades de investigación son muy atractivas.

Las empresas de este sector suelen contratar estudiantes para capacitarlos y luego ofrecerles una carrera laboral. La relación entre las universidades y las empresas de este sector es muy estrecha, ya que buena parte de los avances científicos en esta área son realizados por investigadores en las universidades y financiados con aportes del sector empresarial.

Las oportunidades en esta industria existen incluso para empresas pequeñas que sean capaces de realizar parte de la investigación necesaria para el desarrollo de nuevos fármacos. Sin embargo, existen algunos factores críticos que deben considerarse. La demanda de productos de este sector es dependiente de las políticas públicas de inversión en salud. Las empresas enfrentan el riesgo de denuncias por efectos secundarios causados por fármacos y, en general, los ingresos de las empresas dependen de ciertos grupos de consumidores (por ejemplo, personas que padecen de hipertensión o diabetes).

Servicios de investigación en Biotecnología

Tienen una alta perspectiva de crecimiento de alrededor de 5% para los próximos tres años (Hoover's Inc 2012), lo que implica que sea un sector dinámico. Las perspectivas de este sector se basan en las oportunidades de investigación usando Biología Computacional, la creciente tendencia del uso de medicinas personalizadas (que requieren conocimientos científicos avanzados) y las importantes oportunidades en los campos de remediación ambiental y reducción de la contaminación.

En EE.UU., las empresas de este sector ofrecen salarios mayores al promedio, en especial para los trabajadores que cuentan con un alto nivel de capacitación. En ese sentido, profesionales con avanzados conocimientos de ciencias e ingenierías relacionadas con la Biología tienen interesantes perspectivas laborales en este sector.

Servicios de Manejo de Desechos

Este sector presenta también buenas perspectivas, con una tasa de crecimiento estimada de 4% anual para los próximos tres años (Hoover's Inc 2012). En este sector existe una tendencia hacia el uso de tecnologías avanzadas. Las mayores oportunidades se relacionan con programas públicos de manejo de desechos. Se prevén interesantes oportunidades en el procesamiento de desechos y reciclaje.

En EE.UU. los salarios de este sector son similares al promedio de la economía. A pesar de que la mayor parte de los trabajadores requiere conocimientos de manejo de maquinaria pesada, existen oportunidades para profesionales con conocimientos en manipulación y procesamiento de materias orgánicas.

Los aspectos críticos de este sector se relacionan con la alta dependencia de las regulaciones ambientales, los altos costos de capital y la alta concentración de los clientes (generalmente municipalidades).

7.3.- Análisis de un conjunto de indicadores de enfoque macro que den cuenta de las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación y de la sociedad. El análisis debe ser orientado al área de especialización de la institución que se pretende crear.

El Índice de Aumento de la Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) indica que en el 2005 la competitividad general del Ecuador no mejoraba, manteniéndose en el quinto quintil de la muestra (ubicación 103 de los 117 países). El Índice de Aumento de la Competitividad está conformado por el Índice de Calidad del Ambiente Macroeconómico y el Índice Tecnológico. Al disgregar los datos, el indicador que se ha deteriorado más es aquel referente a la calidad de las instituciones, el cual cayó del puesto 87 en 2004 al 97 en 2005. El Índice de Calidad del Ambiente Macroeconómico mejoró con relación al 2004, pues Ecuador subió del puesto 86 al puesto 68, y en el Índice de Competitividad Actual del país se mantiene en el puesto 107 de los 117 que lo conforman. El Índice de Competitividad Actual está compuesto por el Índice de Estrategia y el Índice de la Calidad de Negocios.

Los costos en el desempeño económico resultan de la debilidad sectorial descrita previamente; son agravados por el limitado acceso de las compañías a créditos, particularmente en el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas; el extensivo proceso de cinta roja en aduanas; y el modelo técnico y vocacional para preparación no está equipado para cumplir con las necesidades de las empresas.

A continuación se analiza la situación de las Industrias en el Ecuador, relacionadas con las cinco áreas de generación del conocimiento en la Universidad.

a) Industria de las Ciencias de la Vida

Las ciencias de la vida en Ecuador están fuertemente relacionadas con las áreas de la Biotecnología, Farmacéutica y Agricultura. La industria ha crecido rápidamente; mientras tanto, el Gobierno ha promovido Acuerdos de Licencias Obligatorias para las compañías farmacéuticas. Un número de compañías extranjeras ya ha acordado la producción más económica de versiones genéricas de algunas drogas patentadas para Ecuador, lo que generará una competencia directa con China e India con un fuerte costo de liderazgo. Por otro lado, las áreas de la biotecnología y la agricultura también se están desarrollando, pero necesitan una mejoría en la experticia de investigación. Por ejemplo, no tienen suficiente capacidad de conducir alguna investigación biotecnológica relacionada a un organismo con Ingeniería Genética (GEO, por sus siglas en inglés). También tienen un menor enfoque en el desarrollo de investigaciones de plantas y conservación in vitro, marcadores moleculares, crioconservación, métodos de diagnóstico, planes de engendrar de manera asistida y transformación genética.

Tradicionalmente, el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), principal encargado de las investigaciones agro-biotecnológicas, ha declarado que dada la incipiente tecnología e infraestructura disponible, el Ecuador no tiene la capacidad de conducir investigaciones GEO relacionadas. Por lo tanto, las investigaciones del INIAP se han enfocado en el mejoramiento de las semillas, a través de híbridos de cacao, papas, tomates, maíz, arroz y brotes de soya. Sin embargo, en 2008, la asesoría del Instituto Interamericano para la Cooperación en Agricultura (IICA) en agro-biotecnología en América Latina sugirió que los laboratorios ecuatorianos tienen la capacidad de producir plantas transgénicas. En efecto, una asesoría del INIAP en 2009, sobre sus propias capacidades así como de otros laboratorios biotecnológicos en Ecuador, sugirió que el interés tanto público como privado en la investigación en biotecnología ha incrementado tremendamente en los últimos años. Según el INIAP, el primer laboratorio de biotecnología en Ecuador abrió en 1978. Desde entonces hasta 1998, el número de laboratorios de biotecnología aumentó a 11. En marzo de 2009, existían 53 laboratorios. En el 2012, el Centro de Investigación Biotecnológica del Ecuador (CIBE) de la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), una universidad pública, reportó que había producido exitosamente una línea de palmas de bananos cisgénicos.

Tabla No. 28 Análisis FODA – Industria Ciencias de la Vida

	Fortalezas - Etapa de crecimiento - Acuerdos obligatorios de licencia - Aceptación de empresas farmacéuticas extranjeras	**Debilidades** - Leyes y regulaciones diversificadas - Infraestructura de marketing inadecuada en el extranjero
Oportunidades - Oportunidad de reducción de costos - Producción más barata de drogas genéricas	**Estrategias FO** - Ecuador necesita utilizar de la mejor manera la oportunidad de las licencias obligatorias, que conllevará a un mejor acceso y una reducción de costos de las drogas genéricas. - Las compañías farmacéuticas extranjeras que aceptaron la decisión del Ecuador sobre versiones más baratas de las drogas patentadas, crearán un mercado competitivo para el país.	**Estrategias DO** - La Infraestructura de marketing inadecuada en el extranjero reducirá su potencial, entonces Ecuador deberá enfocarse en un marketing adecuado de sus drogas genéricas más baratas. - Las regulaciones diversificadas crearán destinos atractivos para fuentes de contratación de manufactura e investigación.
Amenazas - Oportunidad de reducción de costos - Producción más barata de drogas genéricas	**Estrategias FA** - Domésticamente puede desarrollarse por la coherencia con las compañías internacionales. - Una industria creciente traerá desafíos al campo de la investigación para mejorar rápidamente en el área de Biotecnología.	**Estrategias DA** - Ecuador necesita construir un mercado para las drogas más baratas junto con China e India donde el apoyo de las compañías extranjeras es más importante. - Compañías farmacéuticas domésticas necesitan seguir el desarrollo y la innovación de las compañías extranjeras para mejorar su ritmo en el mercado doméstico.

El incremento en el interés hacia la biotecnología responde a las condiciones de la demanda como el cultivo de tejidos y la embriogénesis somática, la aplicación de la biología molecular y el diagnóstico. En el último año, el sector bananero ecuatoriano ha mostrado un fuerte interés en explorar el uso de biotecnología moderna para superar el problema de la resistencia a los fungicidas de la sigatoka negra en las plantaciones bananeras. Sectores agrícolas que están utilizando biotecnología en un espectro más amplio, incluyen al sector florícola, bananero y cacaotero, así como la industria de la acuacultura.

Las áreas de interés para investigación a futuro de los laboratorios de biotecnología en el país y los profesionales incluyen la eficiencia en la producción de plantas in vitro, conservación in vitro, marcadores moleculares, criopreservación, métodos de diagnóstico, crianza asistida de plantas, transformación genética, genómica, bio-informática, bioseguridad, entre otros.

Actores claves: Mettler-Toledo International, Sepro Membranes, Beveridge & Diamond, P. C., Novartis Ecuador S. A., ENFARMA.

b) Industria petrolera

Tabla No. 29 Análisis FODA – Industria Petrolera

	Fortalezas	**Debilidades**
	- Industria en crecimiento (la producción petrolera está aumentado y se volvió el 13er miembro de la OPEP). - Inversión en la industria del crudo ligero	- Infraestructura poco desarrollada para la refinería de petróleo - Industria de crudo ligero menos desarrollada
Oportunidades - Préstamo de China - Buenas relaciones con países vecinos - Interés proactivo del gobierno	**Estrategias FO** - El Banco de Desarrollo de China desarrolla tecnología e infraestructura de crudo ligero para el Ecuador en intercambio de su participación creciente en la industria. - Bloques de refinería del Ecuador con Perú y Venezuela para un desarrollo mutuo en la industria del crudo ligero.	**Estrategias DO** - Los activos del gobierno ecuatoriano para incrementar la producción de crudo ligero y el desarrollo del crudo pesado domésticamente. - Las compañías chinas contribuyen con infraestructura y refinamiento de petróleo para un desarrollo más rápido para la industria petrolera del Ecuador.
Amenazas - La industria necesita mayor inversión donde el apoyo del gobierno aún no es suficiente - Enfoque máximo en refinerías de crudo pesado	**Estrategias FA** - Acelerar el desarrollo de productos derivados de crudo pesado y liviano que reducirán los costos de importación del crudo liviano. - Creciente participación de la industria petrolera en la recepción de contribuciones internacionales a pesar de los desafíos de inversión.	**Estrategias DA** - La falta de desarrollo en infraestructura y crecimiento del mercado bloquea el desarrollo del gas natural que podría ser diseñado con la ayuda de compañías chinas de construcción a cambio de dicho crecimiento. - La tasa de importaciones del petróleo no les permite disfrutar de todos los beneficios de los altos precios del petróleo a nivel mundial, por lo que se debe invertir en la infraestructura para crudo liviano.

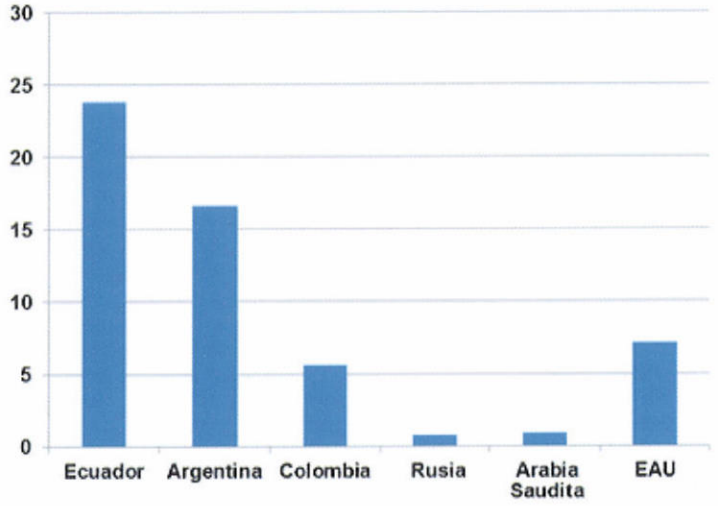
El Ecuador es dependiente de sus recursos petroleros, los mismos que han sido responsables de más de la mitad de las ganancias por exportaciones del país y aproximadamente un tercio de los ingresos del sector público en los últimos años.

De acuerdo con la Publicación de Petróleo y Gas (OGJ, por sus siglas en inglés), el Ecuador cuenta con reservas petroleras comprobadas de 6,51 billones de barriles dato con fecha de enero del 2011 —la tercera reserva más grande de América del Sur, después de Venezuela y Brasil—.

Ecuador es el quinto mayor productor de petróleo en América del Sur, con una producción de 486.000 barriles por día (bbl/d) de petróleo en el 2010 (siendo casi la totalidad crudo), desde el pico del 2006 de 536.000 bbl/d. Los datos de la primera mitad del 2011 muestran un incremento en la producción, que en promedio bordea los 501.000 bbl/d hasta junio, con exportaciones netas de petróleo estimadas en 285.000 bbl/d en el 2010. El sector petrolero representa alrededor del 50% de las ganancias por exportaciones del país y un tercio de ingresos por impuestos. A pesar de ser un país exportador de petróleo, Ecuador debe aún importar derivados de petróleo debido a la falta de capacidad de refinamiento

doméstica para satisfacer la demanda local. Como resultado, el país no goza de la totalidad de los beneficios de los altos precios del petróleo a escala mundial: mientras estos altos precios proveen elevados ingresos por sus exportaciones al país, también incrementan la cuenta de derivados de petróleo importados. Por lo expuesto, para resolver estos problemas, el Ecuador necesita invertir más en el área de investigación para desarrollar una capacidad doméstica adecuada de refinamiento.

Gráfico No. 58 Relación entre importaciones y exportaciones de petróleo (M/X), 2010



Fuente: Banco Mundial

Crecientes porcentajes de las exportaciones ecuatorianas están yéndose a China, que ha asegurado un suministro fijo a cambio de préstamos del Banco de Desarrollo de China. En el 2012, el Ecuador consumió 201.000 bbl/d de petróleo, dejando en el mismo año unas exportaciones netas de 285.000 bbl/d. En el 2010, el Ecuador exportó 212.000 bbl/d de petróleo a los Estados Unidos, que corresponden a menos del 2% de las importaciones totales de petróleo de dicho país. Otros destinos para el crudo ecuatoriano en el 2010 incluyeron a Chile, Perú y China. Ecuador ha empezado a mirar hacia el mercado asiático, específicamente hacia China, como un mercado alternativo de exportaciones y una fuente de inversión. Desde el 2009, el Ecuador tuvo tres acuerdos de préstamo separados con China, los que fueron explícitamente respaldados por entregas de petróleo. Bajo estos acuerdos, el Ecuador debe invertir una porción de la cantidad prestada en proyectos de infraestructura que involucren a compañías chinas y se deberá repagar estos préstamos con envíos de crudo. En adición a estos acuerdos formales, China ha hecho numerosos préstamos a gran escala a Ecuador, que han coincidido con los acuerdos de suministro de petróleo. Por lo tanto, las universidades ecuatorianas públicas, privadas y cofinanciadas, conjuntamente con las organizaciones de investigación públicas deberán desarrollar investigaciones más efectivas con miras al desarrollo de petróleo liviano y el desarrollo de una tecnología efectiva para el crudo pesado con China y otros países socios.

Actores claves: Corporación Texaco (basada en Estados Unidos), Petróleos del Ecuador (Petroecuador), Occidental Petroleum y EnCana, ENI S.p.A., Repsol YPF S. A.

c) Industria de la Nanociencia

La nanotecnología ha recibido una considerable atención por los gobiernos, universidades y compañías alrededor del mundo. El trabajo de Maclurcan ha mostrado un compromiso a nivel nacional con la nanotecnología, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. No existe "un solo camino" para el desarrollo nacional de la nanotecnología. Los países tendrán diferentes preocupaciones y requerirán distintas capacidades para responder a las presiones sutiles o manifiestas que crea la nanotecnología. Sin embargo, en los países en desarrollo, algunas barreras claves, más allá de la identificación de las aplicaciones, pueden incluir el desarrollo de recursos humanos con masa crítica en nanotecnología, el involucramiento del sector privado, nuevas amenazas ambientales y de salud; así como formas de negociar el incremento de la concentración de patentes en el Norte, Perú, Costa Rica, Bolivia, Guadalupe y Panamá. Estos países presentan diversos niveles de Desarrollo inicial e interés hacia la nanotecnología. Por ejemplo, en el 2004 Costa Rica abrió el Laboratorio Nacional de Nanotecnología, Microsensores y Materiales Avanzados (LANOTEC), el cual es el primer centro de este tipo en América Central.

Tabla No. 30 Análisis FODA – Industria de la Nanociencia

	Fortalezas - La industria está en una etapa inicial con potencialidades	**Debilidades** - Únicamente pocos institutos de investigación tienen iniciativas en esta industria
Oportunidades - El gobierno iniciará algunos institutos nacionales	**Estrategias FO** - La agencia nacional de ciencia y tecnología ha incluido a la nanotecnología como una prioridad en sus políticas más recientes y como una necesidad de actualizarse con el apoyo de Estados Unidos.	**Estrategias DO** - El campo de investigación debe ser más activo para desarrollar un avance tecnológico y superar otros retrasos en el uso de nanociencias a un nivel más elevado.
Amenazas - El crecimiento de las nanociencias se opone a otras industrias	**Estrategias FA** - El desarrollo de la nanotecnología es dañino para otros recursos renovables y agrícolas pero puede prevenir esto en una etapa de investigación más elevada.	**Estrategias DA** - La inversión gubernamental puede prevenir la falla en el desarrollo de condiciones sociales en preparación a una transición hacia la nanotecnología.

Otros países con un bajo desarrollo en nanotecnología, como Perú o Ecuador, han trabajado para incluir a la nanotecnología entre sus prioridades nacionales de ciencia y tecnología. En Ecuador, la en ese entonces SENACYT incluyó a la nanotecnología como una prioridad en un documento que comprende sus políticas más recientes, la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2010. La investigación en nanotecnología y el desarrollo en América Latina se han acelerado significativamente en los últimos años, pero estos países han fallado en el desarrollo de "las condiciones sociales subjuntivas para prepararse para una transición hacia la nanotecnología". Los programas de nanotecnología de varios países latinoamericanos que incluyen Brasil, México, Colombia, Argentina, Costa Rica, Chile y Ecuador, y la Red de Macro Universidades Latinoamericanas y Caribeñas han creado un Programa Multilateral de Investigación en Ciencia y Tecnología para promover la socialización del conocimiento en nanotecnología, entre otras cosas.

El Ecuador aún está atrasado en el uso de nanotecnología en comparación con otros países en desarrollo o emergentes. En los últimos años se ha establecido un centro de investigación para el análisis de nanotecnología, pero su uso en el campo aún se ve lejano. Los países latinoamericanos se están moviendo hacia un Desarrollo nanotecnológico, pero la nanotecnología es también dañina para sus otros recursos renovables y agrícolas. Pero el gobierno ecuatoriano puede iniciar investigaciones de campo – visualización en vivo; biomateriales nano; terapia de células; biomolecular; nano-bio-fotónica, etc. Estas áreas de investigación prevendrán inicialmente el daño hacia otras industrias y acelerarán el desarrollo reciente.

Actores claves: Hypercat ACP, International Asbestos Testing Laboratories (iATL), NANO IRON, Oxford Instruments Industrial Analysis.

d) Industria de Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un componente clave del desarrollo social. Estas permiten que las personas sean parte de un mundo en el que la facilidad de aprendizaje y comunicación los haga más productivos. Además, permiten a las personas dar un seguimiento más detallado a las decisiones gubernamentales, por ende contribuyen a la democracia y la rendición de cuentas.

Para poder medir y monitorear el acceso de la población a las TIC, los gobiernos y otras organizaciones necesitan estadísticas. El Ecuador está cumpliendo con este desafío. Existen dos fuentes de información de TIC en el país. La primera es aquella registrada por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones, relacionada con: número de usuarios de los servicios, precios, estructura del mercado, calidad de los servicios, entre otros. En cuanto a la segunda, existen datos que provienen de encuestas especializadas a los hogares. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) ejecutó un módulo de tecnologías de la información y comunicación como parte de su encuesta permanente a hogares cada diciembre.

El sector de las telecomunicaciones en Ecuador ha crecido rápidamente en la última década, notablemente desde 2000 cuando el mercado de telecomunicaciones fue liberalizado mediante una reforma legal con el objetivo de incrementar la competencia. De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (BCE, 2006), el sector creció aproximadamente un 22,7% del 2004 al 2005. A pesar de que estas estadísticas incluyen a los servicios postales, da un sentido de la dinámica del sector, el cual creció el 11,2% de 1999 al 2000, y en 1994 tuvo una tasa de crecimiento de solo el 0,1%. Pero el sector ha evolucionado en un contexto complejo, el cual no ha generado las condiciones para que la mayoría de la población se beneficie del potencial transformador de las TIC. A pesar de la liberalización, predomina un sistema oligopólico. El Ecuador es un país con inequidades socioeconómicas e inestabilidad política. De acuerdo con los resultados de la encuesta de 2005-2006 de condiciones de vida llevada a cabo por el INEC, el 28,6% de la población vive en la pobreza y el 9,9% vive en condiciones de pobreza extrema. Estos porcentajes son más bajos de lo que en realidad podrían ser, debido a la tasa de emigración masiva de los últimos cinco años. Se estima que por lo menos dos millones y medio de personas dejaron el país, y que envían remesas para sus familias en el país de un valor aproximado de USD 2 billones (INEC, 2006).

En este contexto, las políticas de TIC ejecutadas han sido inspiradas por una eufórica idea de que la expansión de la infraestructura de las telecomunicaciones y la conectividad son los medios ideales para superar la pobreza y el subdesarrollo. La historia de las políticas de TIC en el país muestra una cultura de planificación y manejo público que generalmente ha seguido un modelo jerárquico y centralizado, en el cual la sociedad civil organizada no participa. Esto ha significado, por un lado que las medidas son implementadas a favor

de grupos políticos y económicos poderosos en el área de las telecomunicaciones y, por el otro lado, que solo aquellos que tienen la capacidad de pagar por los servicios provistos por el Estado y el sector privado se benefician. Actualmente, existen estadísticas disponibles para los años 2008 y 2009. La encuesta cubre una muestra de 20.220 hogares en 127 ciudades. También, la encuesta obtiene resultados representativos a escala nacional, urbana, rural, regional y provincial.

El gasto (% del PIB) en tecnologías de la información y comunicación en Ecuador se reportó en el 2008 en un 5,26% de acuerdo con el Banco Mundial. Los gastos en tecnologías de la información y comunicación incluyen hardware de computadoras (computadoras, dispositivos de almacenamiento, impresoras, entre otras cosas); software de computadoras (sistemas operativos, herramientas de programación, utilidades, aplicaciones y desarrollo interno de software); servicios de computación (consultorías en tecnologías de la información, sistemas de redes de integración de computadores, dominios web, servicios de procesamiento de datos, y otros servicios); servicios de comunicación (servicios de comunicación vía datos o voz); y equipos de comunicación con conexión o inalámbricos. Esta página incluye un cuadro de datos históricos, noticias y previsiones para los gastos en tecnologías de la información y comunicación (% del PIB) en Ecuador. El uso de teléfonos celulares se ha incrementado drásticamente en un 9.970,39% de diciembre de 1996 a diciembre del 2005. De acuerdo con la SUPTEL, en noviembre de 2006 existían 8'190.923 usuarios de teléfonos celulares de los 13'520.430 habitantes del país. El acceso a Internet creció un 12.548,13% entre diciembre de 1998 a diciembre del 2005. De acuerdo con el CONATEL, el 10,13% de la población está conectada a Internet, pero el 80% de aquellos que están conectados se encuentran concentrados en las dos ciudades principales del país: Quito y Guayaquil. Sin embargo, no existen indicadores que muestren cómo las TIC están siendo utilizadas o el impacto que están teniendo (SUPTEL, 2006).



Tabla No. 31 Análisis FODA – Industria de las Tecnologías de Información y Comunicación

	Fortalezas - Industria de rápido crecimiento - Apoyo de compañías extranjeras	**Debilidades** - Menos orientación hacia los consumidores - Pocas opciones (servicios) para los clientes
Oportunidades - Desarrollo del mercado - Liberalización legal	**Estrategias FO** - El sector de las telecomunicaciones en Ecuador ha crecido rápidamente en la última década en diversas secciones, como la telefonía móvil (39% según CONATEL), lo que se debe continuar para un desarrollo futuro con ayuda del Gobierno y extranjera. - El mercado debería ser más abierto al desarrollo a través de apoyo extranjero.	**Estrategias DO** - El mercado podría ser más competitivo que oligopólico cuando entren otras compañías internacionales. - Diferentes promociones pueden incrementar los consumidores en las principales ciudades (Quito y Guayaquil).
Amenazas - Menor costo efectivo - Bajo ingreso promedio por habitante	**Estrategias FA** - El servicio de transformación del costo efectivo puede servir a la mayoría de la población. - Apoyo de compañías extranjeras desarrollará un sistema de redes y tarifas de llamadas.	**Estrategias DA** - Costos elevados de las tarifas de telefonía fija y móvil son razones de que en muchas zonas marginadas exista una duplicación de líneas, lo que puede resolverse mediante el desarrollo de la red y el uso de alternativas a la conexión por cable. - La industria necesita apoyo del gobierno y extranjero para tener redes bien equipadas (cobre o fibra óptica).

El país no cuenta con redes bien equipadas (cobre o fibra óptica). En el 2006, una conexión de DSL (banda ancha) de 128/64 kbps costaba USD 75, según el CONATEL. El costo por kbps es USD 0,508. Muchas áreas son descuidadas y otras son duplicadas. La línea conectada a la espina dorsal de América a través de Miami es ineficiente y cara, y los costos de las llamadas telefónicas locales, ya sea a través de teléfonos fijos o móviles, son altos (USD 0,028 y USD 0,50 por minuto respectivamente). El costo por minuto de llamada local desde una cabina telefónica es de USD 0,10 (CONATEL, 2006b).

Para resumir, el estado de las tecnologías de la información y comunicación en Ecuador está en desarrollo, el Estado ecuatoriano también ha invertido en el desarrollo de redes e

instalaciones de Internet; a pesar de ello, todo este desarrollo se centra en las dos ciudades principales —Quito y Guayaquil—. Ecuador es un país de mediano ingreso pero, comparado con sus tarifas telefónicas y de Internet, no son consideradas para todos. Asimismo, las líneas fijas y de Internet se duplican debido a la falta de facilidades en el Desarrollo de redes. Ecuador necesita desarrollar investigaciones iniciales en redes inalámbricas; ajustes de redes; engranaje de redes inalámbricas, células solares, y fuentes de luz semiconductoras para las comunicaciones; cumpliendo con las necesidades domésticas.

Actores claves: Shigras (comercio electrónico), Conecel (telecomunicaciones), Otecel (telecomunicaciones), Telecsa S. A. (telecomunicaciones y electrónicos), Ecuador Express Service (telecomunicaciones y un tipo de electrónicos).

e) Industria de energía renovable

El cambio climático y la energía renovable deben relacionarse con la agricultura, minería, forestación e industria pesquera. La economía del Ecuador ha dependido fuertemente de las exportaciones de recursos como petróleo, pescado, camarón, madera y oro. Además, tiene una rica producción agrícola: bananas, flores, café, cacao, guayusa, azúcar, frutas tropicales, aceite de palma, corazones de palma, arroz, rosas y maíz. Los productos de exportación de mayor prominencia incluyen las rosas y claveles, frutillas, melones, espárragos, corazones de palma y tomates. Los mayores cultivos de la Sierra son de maíz, cebada, trigo, frijoles, papas, habas, arvejas y brotes de soya, todos para el consumo doméstico; en cambio la agricultura en la Costa está plenamente orientada hacia el mercado de exportación. El aumento de la superficie y la mejora en los rendimientos, así como el programa de apoyo gubernamental para mantener los precios, han tenido un impacto en el rápido crecimiento de la agricultura. La mayor parte de la cosecha de cacao es producida en plantaciones de 60 hectáreas o más grandes, pero los más importantes como las plantaciones de banano y café son producidas principalmente en pequeños terrenos de granjeros independientes. Ecuador es el principal exportador de banano (USD 936,5 millones en el 2002) y uno de los principales exportadores de camarón (USD 251 millones en el 2002). Las exportaciones no tradicionales como flores (USD 291 millones en el 2002) y atún enlatado (USD 333 millones en el 2002) han crecido en los últimos años. La industria está plenamente orientada al mercado doméstico. El sector bananero en el país también se ve influenciado por ciertos acuerdos bilaterales. Debido a su importancia como socios comerciales con Ecuador, sigue una breve revisión de los instrumentos utilizados por Argentina, Chile, Japón y China. Actualmente el país exporta a los principales países como Estados Unidos, Rusia, Japón, China y la Unión Europea. Junto con el banano, actualmente el café se ha vuelto un producto favorito de exportación en Ecuador. El café ecuatoriano es exportado durante todo el año a más de 50 países alrededor del mundo y los mayores importadores son los Estados Unidos, Italia, Francia, Holanda, Alemania, España, Chile, Colombia, Polonia, Bélgica, Canadá y Argentina.

Tabla No. 32 Análisis FODA – Industria de Energía Renovable

	Fortalezas - Industria desarrollada - Gran oportunidad en el mercado orgánico	**Debilidades** - Gran deuda con China - Tecnología menos desarrollada genera contaminación
Oportunidades - Apoyo gubernamental - Mercado petrolero creciente - Al Ecuador le sirve un título orgánico	**Estrategias FO** - El programa gubernamental de apoyo a los precios es necesario para un rápido crecimiento de la industria agrícola. - El mercado petrolero contribuye con 50% de los ingresos por exportaciones que básicamente sostienen la economía junto con la agricultura que es necesaria para continuar con un desarrollo del mercado. - Cultivo orgánico de frutas y vegetales puede tener un mercado latinoamericano muy competitivo al principio.	**Estrategias DO** - El Ecuador necesita proceder en una sociedad con China en el desarrollo de la minería de oro para tener un mejor financiamiento y ayuda en ingeniería. - En la industria de la minería, a pesar de que se tiene una capacidad sostenible, el subdesarrollo tecnológico aún deja en un estado principiante que podría ser resuelto a través de iniciativas gubernamentales y apoyo extranjero al desarrollo.
Amenazas - Industria minera subdesarrollada - Necesidad de una gran inversión en tecnología de minería	**Estrategias FA** - La industria minera creciente necesita mayor apoyo extranjero para el desarrollo tecnológico. - Grandes subsidios pueden apoyar a las empresas domésticas subdesarrolladas en el crecimiento de la minería.	**Estrategias DA** - Grandes investigaciones en tecnología pueden reducir la contaminación ambiental de la minería emergente. - El campo de investigación de tecnológica y ambiental bajo deberá estar más actualizado para reducir contaminación dañina y salvar a otras industrias, como la pesca.

Al final de la década de 1980, el Ecuador se mantuvo como una nación de ingreso medio con un PIB de USD 9,4 billones o USD 940 per cápita. La agricultura (principalmente banano, café y cacao) y la pesca se mantenían como sectores importantes de la economía, y juntos proveían el 40% de los ingresos por exportaciones en 1989. El petróleo, el producto de mayor exportación del país, produjo el 50% de los ingresos por exportaciones en el mismo año. En América del Sur, Ecuador es el pionero en el cultivo de camarón, el cual se expandió dramáticamente desde 1978. El 25% del total de la producción global de camarones cultivados se produce principalmente en América Latina, donde Brasil, Ecuador y México son los principales productores. La dependencia en importaciones del extranjero de productos derivados del petróleo y aceites vegetales se ha reducido mediante el cultivo de palma africana, por su aceite.

Por otro lado, la política agrícola del Gobierno se enfoca en la integración a la Organización Mundial de Comercio, las tarifas de importaciones y la falta de crédito para el sector agrícola. Para un mayor desarrollo, desde 1990 los productores tradicionales en el Ecuador se han aventurado en la producción y exportación de productos "exóticos" o no tradicionales, como maracuyá, mangos, brócoli, palmito, nueces de macadamia, etc. Estos productos ahora están ganando un lugar y el reconocimiento por su alta calidad y precios competitivos en los mercados internacionales. Los productores agrícolas también se están volviendo orgánicos, utilizando prácticas tradicionales sin utilizar químicos en la producción y cosecha de las frutas y vegetales. Más y más las compañías ecuatorianas están utilizando etiquetas "verdes" para exportar sus productos para los Estados Unidos y Europa.

En resumen, la economía ecuatoriana está girando hacia un área distinta llamada industria de la energía renovable. La minería y el desarrollo del gas natural están creando grandes beneficios para la economía del país. Tienen suficientes recursos naturales pero hace falta el desarrollo tecnológico y el conocimiento sostenible, por lo que aún están retrasados. En los últimos años, el Gobierno y diversas compañías extranjeras han apoyado la activación de los productores en esta industria. Recientemente, el Gobierno se está enfocando en una mayor gradación en la minería, en la que están recibiendo ayuda de China, pero aún necesitan un desarrollo doméstico en investigación en el área de tecnología para la minería, sistemas de control de contaminación del aire, tecnología de filtración y remedio químicos para las amenazas en la industria agrícola, etc.

7.4.- Descripción breve de la oferta académica propuesta

A continuación, se presentan los objetivos que persiguen las diferentes áreas de conocimiento en grado, así como en posgrado.

Grado

1. Ciencias de la vida

Objetivo general de la Ingeniería en Tecnologías Integradas en Ciencias de la Vida (ITI-Ciencias de la vida)

Formar profesionales competentes, enfocados al desarrollo científico tecnológico en el área de las ciencias de la vida y en las sub-áreas de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Objetivos específicos

- Educar a los estudiantes de ciencias de la vida de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY, con una base consolidada de conocimientos teóricos y prácticos en materias básicas como Física, Matemáticas, Química, Biología, Estadística y Epistemología, para que adquieran fortalezas para las sub-áreas que los alumnos escojan.

- Instruir a los estudiantes en el método científico, talento crítico y ética profesional con el propósito de desarrollar competencias específicas de las áreas de Biología Molecular, Genética, Farmacología, Inmunología y Biotecnología.
- Enseñar a los estudiantes a elaborar planificar y ejecutar proyectos de investigación básica y aplicada en el área de las Ciencias de la Vida.
- Direccionar a los alumnos con el propósito de que puedan desarrollar destrezas, enfocadas a la solución de problemas de la colectividad, por medio de la realización de proyectos de investigación en Biomedicina, Biofarmacología y Biología Celular.
- Generar y difundir el conocimiento, lo que será evidenciado mediante publicaciones científicas y presentaciones de los resultados obtenidos de los proyectos de investigación en congresos nacionales o internacionales, así como en redes de ciencia y tecnología.

2. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Objetivo general de la Ingeniería en Tecnologías Integradas en TIC (ITI-TIC)

Formar profesionales competentes enfocados al desarrollo científico tecnológico en el área de Tecnologías de Información y Comunicación y en las otras áreas de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Objetivos específicos

- Dotar al egresado de herramientas teóricas y experimentales para entender sistemas artificiales, desarrollar *hardware* y *software*, sistemas de programación, etc.
- Formar al estudiante con un currículo interdisciplinario, que le permita integrar y correlacionar sistemas artificiales con otras disciplinas en áreas como la Petroquímica, Ciencias de la Vida, Nanociencias y Energías Renovables.
- Fomentar en el estudiante la capacidad de resolver problemas reales, a través de pasantías en laboratorios de investigación.

3. Energías Renovables y Cambio Climático

Objetivo general de la Ingeniería en Tecnologías Integradas en Energías Renovables y Cambio Climático (ITI - Tecnologías Integradas en Energías Renovables y Cambio Climático)

Formar profesionales competentes enfocados al desarrollo científico-tecnológico en el área de Energías Renovables y Cambio Climático y en otras áreas de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Objetivos específicos

- Dotar al estudiante de herramientas teóricas y experimentales para entender el funcionamiento de los sistemas de energía y, en especial, aquellos relacionados con energías renovables y eficiencia energética.
- Formar al estudiante a través de un currículo interdisciplinario que le permita integrar y correlacionar sistemas de energía con otras disciplinas como la Electroquímica, Termodinámica y Nanociencia.
- Introducir al estudiante a conceptos amplios sobre el manejo de la energía y las alternativas energéticas renovables.
- Fomentar en el estudiante la capacidad de resolver problemas reales, a través de pasantías en laboratorios de investigación.
- Actualizar al estudiante en lo relativo a los desarrollos de sistemas de energía renovables y no renovables a escala internacional.
- Capacitar al estudiante para que pueda seguir cursos de posgrado en los que profundice la teoría y la práctica de sistemas de energía.

4. Petroquímica

Objetivo general de la Ingeniería en Tecnologías Integradas en Petroquímica (ITI-Petroquímica)

Formar profesionales competentes enfocados al desarrollo científico tecnológico en el área de Petroquímica y subespecialidades de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Objetivos específicos

- Dotar al egresado de herramientas teóricas y experimentales para entender los procesos de transformación de petróleo y gas natural como materia prima para productos petroquímicos.
- Formar al estudiante con un currículo interdisciplinario que le permita integrar y correlacionar sus conocimientos en Ciencias Petroquímicas con otras disciplinas en áreas tales como la Petroquímica, Ciencias de la Vida, Nanociencias, Energías Renovables, y TIC.
- Fomentar en el estudiante la capacidad de resolver problemas reales a través de pasantías en laboratorios de investigación.

5. Nanociencias

Objetivo general de la Ingeniería en Tecnologías Integradas en Nanociencias (ITI-Nanociencias)

Formar profesionales competentes enfocados al desarrollo científico-tecnológico en el área de Nanociencias y Cambio Climático de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY.

Objetivos específicos

- Dotar al estudiante de herramientas teóricas y experimentales para entender sistemas nanoscópicos.
- Formar al estudiante a través de un currículo interdisciplinario que le permita integrar y correlacionar las propiedades de los Nanosistemas con aquellas de células, tejidos y otros materiales.
- Introducir al estudiante en la fabricación de nanoestructuras y de nanodispositivos.
- Fomentar en el estudiante la capacidad de resolver problemas reales por medio de un entrenamiento en laboratorios de nanotecnología en donde se hace investigación.
- Actualizar al estudiante sobre los desarrollos de nanotecnología a escala internacional.
- Capacitar al estudiante para que pueda seguir cursos de postgrado en los que profundice la teoría y la práctica de la Nanociencia.

7.5.- Conclusiones y recomendaciones

a) Conclusiones

La información detallada indica que el sector público contrata profesionales, científicos e intelectuales, y que el porcentaje de empleados del Estado con educación superior ha aumentado en los últimos años.

Esa información es un indicio de que los requerimientos de mano de obra del sector público son más sofisticados que antes y que las instituciones públicas necesitan personal con alta capacitación.

Al igual que otros países en la región, (Sánchez-Páramo y Schady , 2003), el Ecuador registró un aumento notable de calificación de su mano de obra durante las dos últimas décadas; los trabajadores asalariados experimentaron un incremento aproximado de 38,5%, al pasar de un 21,2% en 1990 a un 29,30% del total de asalariados[6] durante el año 2010, mientras que la mano de obra con educación primaria experimentó una reducción de su participación en casi un 25% al pasar de 41,1% a un 31,2% durante el mismo período.

6 Asalariados entre 25 y 30 años con más de un año de instrucción.

El aumento generalizado de la calificación de la mano de obra implicó un incremento incluso mayor dentro de empleados del Estado, donde la participación de los trabajadores con educación superior pasó de 34,8% a 61,7% del 1991 al 2011, lo que es un indicio de la capacidad del sector público para absorber mano de obra calificada a un ritmo similar o incluso mayor que el resto de la economía.

Si se enfoca en el comportamiento de lo oferta y el salario relativo de trabajadores con educación superior y educación secundaria, es un hecho que ambas series registraron también incrementos importantes durante los últimos veinte años, con un crecimiento mayor para la serie del salario.

Un incremento significativo del salario relativo contemporáneo con un incremento de la oferta relativa es un indicio de que ocurrieron cambios en la demanda agregada de mano de obra calificada como para contrarrestar la presión hacia la baja de un incremento en la oferta. De hecho, el crecimiento en la demanda relativa de trabajadores con educación universitaria fue de un 16,42% entre 1996 y el 2000.

Si bien es cierto, como se puede observar en las gráficas presentadas, la demanda y el salario relativo de trabajadores con educación universitaria respecto de trabajadores con educación secundaria se han estabilizado en los últimos años, ello no implica que la demanda de mano de obra calificada esté disminuyendo.

Esa situación indica que el mercado laboral en los años más recientes no está demandando trabajadores calificados a un mayor ritmo que trabajadores con educación secundaria, lo que podría ser explicado por cambios estructurales recientes en la economía ecuatoriana y/o una saturación del mercado laboral de trabajadores con perfiles similares dadas las carreras ofrecidas en la actualidad por las instituciones de educación superior.

El grado y la variedad de especializaciones que ofrecerá la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY puede ser un factor importante para impulsar de nuevo el incremento en la demanda relativa de mano de obra con mayor calificación como sucedió a principios de la década de los 90 y la década del 2000.

El análisis estima que en los próximos años existirá un déficit de mano de obra de alta calificación a nivel mundial, paralelamente a un superávit de mano de obra de baja calificación. Ese desequilibrio en el mercado laboral merece la atención de los gobiernos. Una de las políticas públicas que podrían reducir el mencionado desbalance es la creación de instituciones de educación superior de alta calidad para aumentar la oferta de mano de obra calificada.

Sin embargo de lo expuesto, es muy importante considerar que este tipo de políticas deben considerar las necesidades actuales y potencialidades de una economía. Los recursos escasos con que cuenta una sociedad deberían ser dirigidos hacia las actividades con mayor retorno social esperado. En el caso de la educación superior, esas actividades deben ser determinadas en función de la demanda laboral y las perspectivas económicas.

La estructura de la población económicamente activa (PEA) se ha modificado en los últimos años permitiendo la mayor participación del sector de servicios en la economía. En ese sentido, el direccionamiento de la PEA hacia el sector de servicios en la economía ecuatoriana sería un indicio del movimiento de la masa laboral hacia actividades con buenas perspectivas económicas y probablemente relacionadas con el ámbito de acción de los graduados de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY. Sin embargo, esto debe analizarse pues la información obtenida a través de la ENEMDU es muy agregada.

Por otro lado, del análisis de acceso a la educación se concluyó que la economía ecuatoriana experimentó un aumento considerable de la calificación de su mano de obra durante el período 1990-2011. Ya para el último año de este período la participación de los tres grupos educativos: primario, secundario y universitario, en la mano de obra asalariada, eran similares con cerca de 30% del total cada uno, mientras que a inicios del período, casi el 42% de la mano de obra asalariada contaba solo con educación primaria.

Los cambios en la demanda relativa son importantes para contrarrestar la presión hacia la baja en los salarios de un incremento en la oferta de trabajadores con educación universitaria. Este último constituye un fenómeno de suma importancia para la discusión de políticas públicas en materia laboral y educativa.

Por otro lado, los resultados encontrados indican que el número de profesores con educación de doctorado y dedicación amplia a la academia es muy reducido, y que una baja proporción de los graduados y estudiantes matriculados se ubican en carreras relacionadas con las Ciencias Naturales, Ciencias Físicas, Ingenierías y Tecnologías.

La baja participación de esas carreras implica una reducida oferta actual y potencial de profesionales que son requeridos por el mercado y que tienen buenas perspectivas laborales.

La principal razón de aquello es el desequilibrio actual y potencial entre la oferta y demanda de mano de obra capacitada en esas áreas. Existen excelentes oportunidades para estos profesionales; sin embargo, los desequilibrios del mercado no garantizan que la oferta de este tipo de mano de obra satisfaga las necesidades del mercado. En ese sentido, la creación de una institución educativa que ofrezca capacitación en estas áreas estratégicas en fundamental para el desarrollo económico del país.

b) Recomendaciones

El cambio en la composición de la demanda de mano de obra calificada exige un giro en la oferta de educación superior que permita generar personal calificado, de acuerdo a los cambios del sector productivo. Es fundamental garantizar la pertinencia de la oferta académica para, de esta manera, asegurar un vínculo fuerte entre la Academia y el sector productivo. El rol del Estado es facilitar esta diversificación de la oferta académica a través del fortalecimiento del sistema de educación superior y de su vinculación a los instrumentos de planificación nacional.

Además de la diversificación de la oferta, se debe garantizar la calidad de la educación superior. Para esto, en primer lugar se deben generar políticas y regulaciones aplicables a todo el Sistema de Educación Superior que permitan controlar los estándares de calidad de las instituciones de educación superior. Como segundo punto, se debe promover el fortalecimiento de universidades ya existentes y también la generación de nuevos centros de educación superior que tengan un personal académico de alto nivel.

Adicionalmente, se deben procurar niveles de especialización de las instituciones de educación superior. El consolidar universidades especializadas permite asegurar los niveles de calidad de la oferta académica, así como la optimización de los recursos públicos al concentrar inversiones en equipamiento e infraestructura especializada en una institución.

Por otro lado, la correcta coordinación con el sistema de educación básica y bachillerato permitirá adecuar las mallas curriculares para lograr que los estudiantes, al ingresar al Sistema de Educación Superior, cuenten con las capacidades suficientes para poder responder a las exigencias de las instituciones universitarias.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY busca aportar a cada una de las líneas que debe promover el Estado. La propuesta académica está directamente vinculada con los instrumentos de planificación nacional y con las nuevas demandas del sector productivo. Esto asegura una oferta educativa de calidad, cumpliendo con estándares nacionales e internacionales y se consolidará como una universidad altamente especializada.





Contenidos volumen 1

Resumen Ejecutivo **1**

Art. 3.- Justificativo de los promotores del proyecto que demuestran su experiencia y vinculación con el Sistema de Educación Superior y la solvencia moral y ética, reconocida públicamente. **7**

3.1.- Justificación jurídica 7
3.2.- Justificación conceptual y ética 11
3.3.- Comisión Gestora 16

Art. 4.- Propuesta de estructura orgánico funcional que incluya los instrumentos técnicos, administrativos, plan estratégico de desarrollo institucional y proyecto de estatuto. **19**

4.1.- Estructura orgánico funcional 19
4.1.1.- Construcción del concepto de universidad de excelencia en el Ecuador 20
a) Área de Innovación 34
b) Área de Transferencia de Tecnología 34
c) Área del Centro de Innovación Social 34

4.2.- Proyecto de Estatuto de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 37

Título I
Capítulo I
Creación, Ámbito, Naturaleza, Misión,
Visión, Principios y Objetivos 37
Capítulo II
Relaciones Interinstitucionales y Financiamiento 43

Título II
Capítulo I
Derechos y Obligaciones del Personal Universitario 45
Capítulo II
Personal Académico 49

Título III
Capítulo I
Estructura Organizacional 51

Título IV
Capítulo I
Cogobierno y Órganos Colegiados 52
Capítulo II
Elecciones a Representantes ante el Consejo Universitario 59

Título V
Unidad de Control
Capítulo I
Del Auditor o la Auditora 60

Título VI
Rector y demás Órganos Administrativos
Capítulo I
Rector o Rectora 61
Capítulo II
Coordinación de Relaciones Internacionales 65
Capítulo III
Coordinación de Comunicación 66

Título VII
Unidades de Apoyo del Rectorado
Capítulo I
Secretaría General 67
Capítulo II
Coordinación Administrativa Financiera 72
Capítulo III
Coordinación de Planificación Estratégica 77

Título VIII
Capítulo I
Vicerrectores o Vicerrectoras 81

Título IX
Capitulo I
Coordinaciones del Vicerrectorado Académico 84

Título X
Capítulo I
Coordinaciones del Vicerrectorado Académico 87

Título XI
Capítulo I
Coordinaciones del Vicerrectorado Administrativo 89

Título XII
Capítulo I
De las Sedes 94
Capítulo II
Del Director de Sede y demás órganos administrativos 94
Sección I
Unidades de apoyo de la Dirección de Sede 95

Párrafo I
Unidades de apoyo de las Subcoordinaciones de Sede 99
Capítulo I
Organizaciones gremiales 100
Capítulo I
De la formación académica 101
Capítulo II
De la disciplina y sanciones 103
Capítulo III
De los grados y títulos 104
Disposiciones generales 104
Disposiciones transitorias 105

Art. 5.- Plan estratégico de desarrollo institucional 107

5.1.- Introducción 108
5.2.- Metodología 109
5.3.- Descripción y diagnóstico institucional, que permita conocer la razón de ser de la institución e identificar sus principales fines, así como su proyección a futuro 112

i. Justificación conceptual de la creación de la Universidad 112
ii. Una breve descripción CONTEXTUAL de la institución con referencia a los hitos normativos, históricos o contextuales que permitieron o motivaron la presentación de la propuesta de creación 117

iii. La descripción de los fines y roles institucionales, en los que se establecerá el papel que cumplirá la universidad o escuela politécnica en el marco de la constitución y legal para EJERCER su rol en la sociedad del conocimiento 126
Principios de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 127
Fines de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 128
Roles de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 131
iv. Un diagnóstico prospectivo de la institución que permita conocer la proyección de la entidad, sus potenciales capacidades y limitaciones. Este análisis considerará la planificación, estructura organizacional, talento humano, tecnologías de la información y comunicaciones, procesos y procedimientos 132
v. La descripción de los documentos, insumos o herramientas empleadas para el diagnóstico 138

5.4.- Un análisis situacional que describa el entorno multidimensional de la institución, el análisis sectorial y el diagnóstico territorial, el mapa de actores y el análisis de problemáticas, así como los insumos y procedimientos empleados para elaborarlo. 139

5.4.1.- Análisis del Contexto 139
5.4.2.- Análisis Sectorial 148

i. El Panorama Nacional de la Educación Superior 148
ii. Un mapa de los actores que se relacionarán e incidirán en el entorno en el que se desenvolverá la institución 156
iii. Una aproximación a las potenciales dificultades a las cuales podría verse confrontada la IES en sus actividades 162
iv. Los insumos utilizados y la descripción de la metodología seguida para la elaboración del análisis 166

5.5.- Una declaración que contenga los principios fundacionales de la institución, que permitan determinar la ruta para conseguir los objetivos estratégicos institucionales. Se incluirán misión, visión, valores, justificación de la creación de la institución de acuerdo a sus características particulares, y una enunciación del modelo curricular y pedagógico 167

5.6.- Los objetivos estratégicos institucionales, esto es, la descripción de los resultados que la institución desea alcanzar y hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos y recursos, con indicación de las metas esperadas por cada objetivo. Se detallara las áreas prioritarias que la Universidad se propone potenciar y en las cuales concentrará sus esfuerzos 171

Anexo 172

Art. 6.- Estructura académica **167**

6.1.- Transformación del patrón de especialización de la economía en el Plan Nacional para el Buen Vivir 177
6.1.1.- Una nueva estructura productiva como agente de desarrollo de la sociedad 181
6.1.1.1.- Una estrategia coherente 183
6.1.1.2.- Una fuerte participación del Estado 184
6.1.1.3.- Formación de capacidades productivas 186
6.1.1.4.- Desarrollo territorial equitativo y desarrollo endógeno 187
6.2.- Esquema productivo para el Buen Vivir 189
6.3.- Metodología para la selección de industrias prioritarias 190
6.3.1.- Definición de criterios 190
6.3.2.- Resultados 191

6.3.2.1.- Lista y descripción de las carreras o programas que se pretende ofertar, con los datos generales y descriptivos de las carreras o programas propuestos en la creación de la institución de educación superior 193

6.3.2.2.- Matriz comparativa de programas a ofertarse y existentes en el entorno regional y, para el caso de las universidades nacionales, en el ámbito nacional. Se preparará, para el efecto, una matriz comparativa de cada carrera o programa con las carreras o programas equivalentes existentes en el entorno regional o nacional 196

6.3.2.3.- Análisis crítico de la oferta académica, que establezca las diferencias cualitativas y sustanciales entre las carreras o programas ofertados y los existentes en el entorno regional y nacional en las áreas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad 199

i. Diferencias en el área académica 200
ii. Diferencias en el área académica 200
iii. Diferencias en el área investigativa 212
iv. Diferencias en los procesos de vinculación con la sociedad 212

Art. 7.- Oferta de carreras o programas 223

7.1.- Estudio del mercado ocupacional y su relación con las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación 223

7.2 Mercado ocupacional 236

7.3.- Análisis de un conjunto de indicadores de enfoque macro que den cuenta de las necesidades productivas, gubernamentales, educativas, sociales, culturales, de ciencia, tecnología e innovación y de la sociedad. El análisis debe ser orientado al área de especialización de la institución que se pretende crear. 241

7.4.- Descripción breve de la oferta académica propuesta 253

Grado 253
1. Ciencias de la vida 253
2. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) 254
3. Energías Renovables y Cambio Climático 254
4. Petroquímica 255
5. Nanociencias 256

7.5.- Conclusiones y recomendaciones 256
a) Conclusiones 256
b) Recomendaciones 258

Lista de tablas en el volumen 1

Tabla No. 1 Comisión Gestora 17

Tabla No. 2 Explicativo: Consejo de Asesoramiento Internacional 28

Tabla No. 3 Fines de la Educación Superior 121

Tabla No. 4 Funciones del Sistema de Educación Superior 122

Tabla No. 5 Derechos del Sistema de Educación Superior 123

Tabla No. 7 Población Económicamente Activa de más de 10 años por rama de actividad económica 142

Tabla No. 8 Tasas de desempleo y subempleo, 2011 144

Tabla No. 9 Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI). Por zonas de planificación administrativa 145

Tabla No. 10a Acceso a la educación de la población 146

Tabla No. 10b Promedio en Galápagos de gasto de matrícula, uniforme, textos y útiles por nivel de educación 147

Tabla No. 11 Colaboración con Institutos de Investigación y Cooperación con el extranjero 160

Tabla No. 12 Matriz de marco lógico 171

Anexo 172

Tabla No. 13 Subáreas de conocimiento 195

Tabla No. 14 Oferta académica existente a nivel nacional (Universidades categoría "A") Carreras de grado 197

Tabla No. 15 Oferta académica existente a nivel nacional (Universidades categoría "A") Maestría profesionalizante 198

Tabla No. 16 Población Económicamente Activa (más de doce años), según rama de actividad económica 225

Tabla No. 17 Tasas brutas de desempleo y subempleo urbano-rural 225

Tabla No. 18 Nivel de educación de empleados públicos 226

Tabla No. 19 Empleados públicos por rama de actividad año 2011 227

Tabla No. 20 Empleados del Estado por grupo de ocupación año 2011 227

Tabla No. 21 Nivel educativo de empleados asalariados en el área urbana 228

Tabla No. 22 Tasas brutas y netas de matriculación en educación superior por región y género, año 2011 229

Tabla No. 23 Población con educación secundaria completa por región y género, año 2010 229

Tabla No. 24 Población con título universitario por región y género, año 2010 229

Tabla No. 25 Razón de no matricularse en el nivel superior, año 2011
(Población de 18 a 24 años que terminó la secundaria) 230

Tabla No. 26 Personal académico con doctorado en las principales universidades, año 2008 231

Tabla No. 27 Actividades económicas con potencial de contratar profesionales (mercados internacionales) 239

Tabla No. 28 Análisis FODA – Industria Ciencias de la Vida 243

Tabla No. 29 Análisis FODA – Industria Petrolera 244

Tabla No. 30 Análisis FODA – Industria de la Nanociencia 247

Tabla No. 31 Análisis FODA – Industria de las Tecnologías de Información y Comunicación 250

Tabla No. 32 Análisis FODA – Industria de Energía Renovable 252

Lista de gráficos en el volumen 1

Gráfico No. 1 Estructura orgánico funcional 26
Gráfico No. 2 Procesos gobernantes 27
Gráfico No. 3 Procesos habilitantes 29
Gráfico No. 4 Áreas de organización de la generación del conocimiento 31
Gráfico No. 5 Vicerrector Administrativo 32
Gráfico No. 6 Vicerrector de Investigación 33
Gráfico No. 7 Vicerrectorado Académico 36
Gráfico No. 8 Instrumentos de política pública considerados para el Plan Estratégico 109
Gráfico No. 9 Resumen de metodología y correlación con el marco regulatorio 110
Gráfico No. 10 Síntesis del modelo metodológico aplicado para el PEDI 111
Gráfico No. 11 Los principios de la Educación Superior 119
Gráfico No. 12a Vinculación de la oferta académica con la estrategia de desarrollo local 125
Gráfico No. 12b Vinculación de la oferta académica con la estrategia de desarrollo local en Galápagos 126
Gráfico No. 13 Fases la estrategia endógena sostenible para la satisfacción de las necesidades básicas 132
Gráfico No. 14 Avance de la infraestructura para la planificación y fortalecimiento institucional 133
Gráfico No. 15a Estructura orgánico funcional de la Universidad 135
Gráfico No. 15b Estructura orgánico funcional de la Sede Galápagos 136
Gráfico No. 16 Estrategia de reclutamiento de profesores 137
Gráfico No. 17 Variaciones del PIB en países de Latinoamérica, 2011 140
Gráfico No. 18 Tasa de desempleo ecuatoriana 143
Gráfico No. 19 Porcentaje de docentes con títulos de tercer y cuarto nivel, según tipo de IES 149

Gráfico No. 20 Tasa Bruta de Graduación por países.
Cociente entre graduados vs. población total en edad de titularse con tercer nivel 151

Gráfico No. 21 Número de proyectos e inversión promedio por proyecto 153
Gráfico No. 22 Costo promedio de laeducación por estudiante según tipo de IES 154
Gráfico No. 23 Número y porcentaje de IES con infraestructura eficiente 155
Gráfico No. 24 Niveles de relación 156
Gráfico No. 25 Mapa de actores que se relacionan o influyen el entorno de la Universidad YACHAY 157
Gráfico No. 26 Estrategia de funcionamiento de la colaboración internacional 158
Gráfico No. 27 Colaboración Sistema de Educación Superior e Institutos de Investigación 159
Gráfico No. 28 Alianza con la industria 161
Gráfico No. 29 Problemas relacionados al ámbito académico 163
Gráfico No. 30 Problemas relacionados al ámbito de estudiantes y entorno de aprendizaje 164
Gráfico No. 31 Problemas relacionados al ámbito de investigación 164
Gráfico No. 32 Problemas relacionados al ámbito de gestión 165
Gráfico No. 32.1 Problemas relacionados al ámbito de gestión 165

Gráfico No. 32.2 Problemas relacionados al ámbito de gestión 166
Gráfico No. 33 Declaraciones de la Universidad 169
Gráfico No. 34 Criterios estratégicos de la Universidad 170
Gráfico No. 35 Exportaciones ecuatorianas 2001 – 2011 177
Gráfico No. 36 Consideraciones para la transformación de la matriz productiva 180
Gráfico No. 37 Objetivos de un esquema productivo para el Buen Vivir 189
Gráfico No. 38 Criterios para selección de industrias 190
Gráfico No. 39 Ejes transversales 191
Gráfico No. 40 Industrias prioritarias 192
Gráfico No. 41 Áreas prioritarias de conocimiento 193
Gráfico No. 42 Tipos de grado 194
Gráfico No. 43 Áreas prioritarias de conocimiento 195
Gráfico No. 44 Tipo de horario académico de los profesores universitarios (% total), 2010 209

Gráfico No. 45 Tipo de horario del personal académico desarrollado para la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 210

Gráfico No. 46 Uso del tiempo del personal académico en la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 210

Gráfico No. 47 Nivel de instrucción de los docentes universitarios (% total), 2010 211

Gráfico No. 48 Nivel de instrucción del personal académico en la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY 211

Gráfico No. 49 ¿Cuentan las universidades con líneas definidas de investigación? (% total), 2008 212
Gráfico No. 50 Formación académica de docentes universitarios, año 2008 231
Gráfico No. 51 Títulos de grado por tipo de carrera, año 2011 233
Gráfico No. 52 Títulos de diplomado por tipo de carrera, año 2011 233
Gráfico No. 53 Titulados con especialización por tipo de carrera, año 2011 234
Gráfico No. 54 Titulados con maestría por tipo de carrera, año 2011 234
Gráfico No. 55 Titulados con doctorado por tipo de carrera, año 2011 235
Gráfico No. 56 Matriculados en grado por tipo de carrera, año 2010 235
Gráfico No. 57 Matriculados por posgrado por tipo de carrera año, 2011 236
Gráfico No. 58 Relación entre importaciones y exportaciones de petróleo (M/X), 2010 245

