

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO**

Trabajo de titulación para obtener la Maestría Profesional en
Gestión Pública

ANÁLISIS DEL PRINCIPIO DE PERTINENCIA DE LA LEY
ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN RELACIÓN A LA
OFERTA ACADÉMICA DE GRADO VIGENTE DE LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CATEGORÍA A.

Autor: Ing. Paula Carolina Velasco Piedra

Director: Ana Lucía Ponce Andrade

Quito, septiembre de 2017

No.007- 2018.

ACTA DE GRADO

En la ciudad de Quito, a los siete días del mes de febrero del año dos mil dieciocho, **PAULA CAROLINA VELASCO PIEDRA**, portadora de la cédula: 1714225479, **EGRESADA DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA 2014-2016**, se presentó a la exposición y defensa oral de su Tesis, con el tema: **"ANÁLISIS DEL PRINCIPIO DE PERTINENCIA DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN RELACIÓN A LA OFERTA ACADÉMICA DE GRADO VIGENTE DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CATEGORÍA A"**, dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN GESTIÓN PÚBLICA**.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

| | |
|---------------------|------|
| Promedio Académico: | 8.70 |
| Tesis Escrita: | 8.13 |
| Grado Oral: | 9.14 |

Nota Final Promedio: 8.66

En consecuencia, **PAULA CAROLINA VELASCO PIEDRA**, se ha hecho acreedora al título mencionado.

Para constancia firman:

Dra. Soledad Varea
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Fernando Casado
MIEMBRO

Dr. John Antón
MIEMBRO

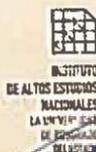
Abg. José Luis Jaramillo
Director de Secretaría General



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA
GENERAL**

De conformidad con la facultad prevista en el estatuto del IAEN CERTIFICO que la presente es fiel copia del original



Fojas 111

Fecha 12 JUL 2018

Secretaría General

AUTORÍA

Yo, Paula Carolina Velasco Piedra, con CC 1714225479, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de la autora del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Ing. Paula Carolina Velasco Piedra

CI: 1714225479

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo Paula Carolina Velasco Piedra cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad"

Quito, 4 de septiembre de 2017



ING. PAULA CAROLINA VELASCO PIEDRA
CI: 1714225479

DEDICATORIA:

A mi niña Zara el motor que mueve mi vida

AGRADECIMIENTO:

A mi esposo por ser mi apoyo.

A mis padres por ser mi mayor ejemplo de superación.

A mi tutora, Anita Ponce por compartir sus conocimientos y alentarme a continuar
con este proceso.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I | 4 |
| El Problema: Antecedentes y justificación | 4 |
| 1.1 Antecedentes y planteamiento del problema | 4 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 6 |
| 1.2.1 Pregunta general. | 6 |
| 1.2.2 Preguntas específicas. | 7 |
| 1.3 Objetivos | 7 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | 7 |
| 1.3.2 Objetivos específicos. | 7 |
| 1.4 Justificación | 7 |
| Capítulo II..... | 10 |
| Marco Teórico: Gestión educativa, educación superior y principio de pertinencia .. | 10 |
| 2.1 Fundamentos teóricos de la gestión educativa..... | 10 |
| 2.1.1 De la Administración a la Gestión Educativa. | 10 |
| 2.1.2 Modelos de gestión. | 14 |
| 2.2 Contexto y evolución de la Educación Superior..... | 18 |
| 2.2.1 La Educación Superior a nivel mundial..... | 18 |
| 2.2.2 La Educación Superior en América Latina..... | 18 |
| 2.2.3 La Educación Superior en Ecuador. | 21 |
| 2.3 Ejes transversales para la producción de oferta académica | 23 |
| 2.4 Proceso de evaluación y acreditación de las Universidades | 27 |
| 2.5 Principio de pertinencia | 29 |
| Capítulo III..... | 37 |
| Metodología: Métodos de investigación..... | 37 |

| | |
|--|----|
| 3.1 Enfoque de la investigación | 37 |
| 3.2 Diseño de investigación | 37 |
| 3.2.1 Exploratorio. | 38 |
| 3.2.2 Descriptiva. | 38 |
| 3.2.3 No Experimental. | 39 |
| 3.3 Métodos de investigación | 39 |
| 3.3.1 Analítico-Sintético. | 39 |
| 3.3.2 Inductivo-Deductivo. | 40 |
| 3.4 Modalidad de investigación | 40 |
| 3.4.1 Bibliográfica-Documental | 40 |
| 3.4.2 De Campo | 41 |
| 3.5 Técnicas de recolección de información..... | 42 |
| 3.6 Instrumentos de recolección de datos | 43 |
| 3.7 Población y muestra..... | 43 |
| 3.7.1 Población | 43 |
| 3.7.2 Muestra | 44 |
| 3.8 Procesamiento de datos..... | 45 |
| Capítulo IV | 47 |
| Resultados y Propuesta: Técnicas aplicadas y planteamiento del Modelo..... | 47 |
| 4.1 Resultados de las entrevistas..... | 47 |
| 4.2 Resultados de la encuesta aplicada..... | 50 |
| 4.3 Análisis de la evaluación del CES | 63 |
| 4.4 Desarrollo del modelo..... | 66 |
| 4.5 Evaluación de las Carreras..... | 77 |
| Capítulo V..... | 86 |
| Conclusiones y recomendaciones | 86 |
| 5.1 Conclusiones..... | 86 |
| 5.2 Recomendaciones | 87 |

| | |
|--------------------|-----|
| Bibliografía | 88 |
| Anexo A | 95 |
| Anexo B | 101 |
| Anexo C | 103 |
| Anexo D | 106 |
| Anexo E | 117 |
| Anexo F | 132 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Matriz de relación de Pertinencia con la Oferta Académica | 36 |
| Universidades Categoría A. Personal académico y estudiantes | 44 |
| Estratificación de la muestra..... | 45 |
| Códigos y categorías de la entrevista | 47 |
| Detalle de categorías..... | 48 |
| Pregunta 2. Frecuencias absolutas y relativas | 51 |
| Pregunta 3. Frecuencias absolutas y relativas | 53 |
| Pregunta 4. Frecuencias absolutas y relativas | 55 |
| Pregunta 5. Frecuencias absolutas y relativas | 56 |
| Pregunta 6. Frecuencias absolutas y relativas | 57 |
| Pregunta 7. Frecuencias absolutas y relativas | 59 |
| Pregunta 9. Frecuencias absolutas y relativas | 61 |
| Pregunta 10. Frecuencias absolutas y relativas | 62 |
| Evaluación de pertinencia de la carrera de Geología de la Escuela Politécnica Nacional..... | 78 |
| Evaluación de pertinencia de la carrera de Telecomunicaciones de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo | 80 |
| Evaluación de pertinencia de la carrera de Matemática de la Universidad San Francisco de Quito | 82 |

ÍNDICE DE MATRICES

| | |
|--|----|
| Primer modelo de matriz para análisis de pertinencia de carreras..... | 69 |
| Segundo modelo de matriz para análisis de pertinencia de carreras..... | 72 |
| Matriz de análisis de pertinencia de la oferta académica..... | 75 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Diversidad cultural en la oferta académica..... | 56 |
| Áreas de conocimiento que carecen de pertinencia..... | 58 |
| Áreas de colaboración de las IES en el cambio de la matriz productiva del Ecuador | 60 |
| El principio de “Pertinencia” como limitación de la oferta académica..... | 62 |
| Revisión de la LOES para dar mayor libertad de oferta de Grado de las IES..... | 63 |

SIGLAS

CEAACES: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

CES: Consejo de Educación Superior.

CRE: Constitución de República del Ecuador.

CONEA: Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación.

CONESUP: Consejo Nacional de Educación Superior.

CPUEP: Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas.

EPN: Escuela Politécnica Nacional.

ESPE: Universidad de las Fuerzas Armadas.

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

GMPAP: Guía metodológica de presentación y aprobación de proyectos de carrera.

IES: Instituciones de Educación Superior.

LOES: Ley Orgánica de Educación Superior.

PNBV: Plan Nacional del Buen Vivir.

PND: Plan Nacional de Desarrollo.

RPACPIES: Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las Instituciones de Educación Superior.

RRA: Reglamento de Régimen Académico.

SENESCYT: Secretaría de Educación Superior Ciencia y Tecnología.

SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

SES: Sistema de Educación Superior.

SNIESE: Sistema Nacional de la Información de la Educación Superior.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UEES: Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

UC: Universidad de Cuenca.

USFQ: Universidad San Francisco de Quito.

PREFACIO

Mediante la investigación realizada se analiza el nivel de cumplimiento de la oferta académica de grado vigente de las instituciones de educación superior categoría A, respecto del principio de pertinencia que establece la LOES, donde se pudo comprobar a través de los resultados obtenidos que, si bien la oferta académica actual responde de manera general a las necesidades en las áreas de conocimientos, aún existen incongruencia en cuanto a la determinación de la demanda laboral y la carencia de modelos de vinculación de las carreras a la sociedad por parte de las IES.

Teniendo en cuenta los resultados mencionados, se desarrolló un modelo que incluye los principios y criterios que establece la legislación vigente, el cual facilita para las IES el cumplimiento del principio de pertinencia a través de indicadores objetivos, y ayuda a los organismos reguladores a verificar dicho cumplimiento de manera consensuada. De esta forma se garantiza la regularización y ordenamiento de la oferta académica para concentrarla en los objetivos estratégicos del plan nacional de desarrollo, la matriz productiva del país, planes territoriales, locales y prioridades de desarrollo nacional.

Los resultados de la investigación se evidenciaron mediante una investigación cualitativa de tipo descriptivo, exploratorio y no experimental, basada en fuentes secundarias con una revisión bibliográfica documental relacionada, así como los estudios teóricos disponibles; lo cual se complementó con técnicas de campo como entrevistas puntuales a personas clave de los distintos actores de la educación superior y encuestas aplicadas a personal docente y estudiantes de las IES Categoría A.

Palabras Clave: Educación Superior, Oferta académica, Principio de pertinencia, Criterios de pertinencia, Matriz de pertinencia.

PREFACE

Through the research carried out, the level of compliance with the academic offer of the current grade of institutions of higher education category A is analyzed, with respect to the relevance principle established by the LOES, where it was possible to verify through the results obtained that, although The current academic offer responds in a general way to the needs in the areas of knowledge, there is still incongruence in terms of the determination of labor demand and the lack of models linking careers to society by HEIs.

Taking into account the aforementioned results, a model was developed that includes the principles and criteria established by the legislation in force, which facilitates the compliance of the IES with the objective principle through objective indicators, and helps the regulatory bodies to verify said compliance in a consensual manner. In this way, the regularization and ordering of the academic offer is guaranteed to concentrate it on the strategic objectives of the national development plan, the productive matrix of the country, territorial plans, local and national development priorities.

The results of the research were evidenced by a descriptive, exploratory and non-experimental qualitative research, based on secondary sources with a related documentary literature review, as well as the available theoretical studies; This was complemented with field techniques such as one-on-one interviews with key persons of the different actors of higher education and surveys applied to teaching staff and students of HEIs Category A.

Keywords: Higher Education, Academic offer, Pertinence principle, Pertinence criteria, Matrix of pertinence.

Introducción

Los últimos acontecimientos que ha vivido el Ecuador a partir de las modificaciones de la matriz productiva y las políticas sociales dictaminadas por el Presidente Rafael Correa en materia de desarrollo social, productivo, humano, económico, político y muy particularmente en relación con los cambios sustanciales y necesarios en materia de educación superior, han sentado las bases para un nuevo país; por lo cual el Estado ejerce la rectoría del Sistema de Educación Superior (SES), regula y controla las actividades relacionadas con la educación, considerado como un servicio público y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (Concejo Nacional de Planificación, 2017, p. 97).

Es así que en el desarrollo de las respectivas regulaciones, el PND es la base fundamental de las estrategias de Estado, y en conjunto con la Constitución de República del Ecuador (CRE) (Asamblea Constituyente, 2008), se han desarrollado políticas públicas enmarcadas en el desarrollo de la educación superior.

En este sentido las instituciones de educación superior (IES) del Ecuador deben planificar su estructura organizacional en relación a la normativa vigente, haciendo énfasis en la pertinencia de la oferta académica; puesto que la base de este principio establece la relación entre los objetivos y las necesidades prevalecientes en el contexto de actuación de las instituciones educativas, tanto en proyectos de desarrollo como en el mercado laboral (Asamblea Nacional, 2010, p. 6).

Atendiendo al criterio anterior, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), citada por Ramírez y Mendoza (2010), plantea que:

La pertinencia en educación superior se considera primordialmente en función de su cometido y su puesto en la sociedad, de sus funciones con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios conexos, y de sus nexos con el mundo del trabajo en sentido amplio, con el Estado y la financiación pública y sus interacciones con otros niveles y formas de educación. (Ramírez y Mendoza, 2010, p. 2)

De ahí la necesidad e importancia actual de aplicar la pertinencia como parte del proceso de cambio en pos del desarrollo social a partir de la transformación educativa;

donde juega un papel fundamental la normativa vigente sobre educación superior del Ecuador, en la que se determinan los criterios de calidad y las garantías que responden a este principio, como es el caso específico de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

Dicho lo anterior se ha considerado la necesidad de examinar el cumplimiento del principio de pertinencia en la oferta académica de grado dada actualmente por las IES, para determinar las falencias existentes y en base a ello diseñar un modelo que contenga indicadores objetivos de caracterización del principio; donde resulta que las instituciones de Categoría A son las universidades que califican en el nivel de valoración más alto otorgado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), y por tanto, se entiende que en estas instituciones la pertinencia ocupa un eje central por ser la máxima expresión de eficiencia del sector académico superior, no siendo el caso para el resto de las categorías que presentan un margen de evolución en este sentido.

En tal virtud, el propósito fundamental de la actual investigación es analizar el principio de pertinencia de la LOES en relación a la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A, partiendo del diseño de un modelo de pertinencia, para lo cual se define la siguiente estructura capitular:

Capítulo I. El problema: Aborda los antecedentes del problema, su planteamiento y formulación, así como los objetivos tanto general como específico y la justificación e importancia del estudio.

Capítulo II. Marco teórico: Contempla las teorías asociadas tanto al principio de pertinencia como a la evolución del SES como categorías fundamentales de estudio; atendiendo a aspectos conceptuales y legales, así como a su contextualización en el Ecuador.

Capítulo III. Metodología: Este capítulo aborda la metodología utilizada en la realización de la investigación, dígame el tipo de investigación, diseño, población y muestra, técnicas de recolección de información y métodos a utilizar en cuanto al procesamiento y análisis de los datos recabados.

Capítulo IV. Resultados y Propuesta: Muestra los resultados correspondientes a las técnicas de recolección de información utilizadas, dígame: entrevistas y encuestas; donde a su vez se realiza el análisis correspondiente al cumplimiento del principio de pertinencia en la oferta académica de grado dada actualmente por las IES de Categoría A. Además, en este capítulo se diseña un modelo, en el que se detallan los indicadores que responden el proceso de aplicación del principio de pertinencia, como herramienta para garantizar que la oferta académica de las Universidades de Categoría A cumplan con la legislación vigente y los criterios que avalan dicho principio.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones: Presenta las conclusiones y recomendaciones resultantes del análisis realizado y los resultados obtenidos.

Capítulo I

El Problema: Antecedentes y justificación

En este capítulo se abordan los antecedentes que dan origen a la situación problemática objeto de estudio a partir del análisis de las directrices determinadas por el Estado para la planificación y elaboración de la oferta académica enmarcada en el principio de pertinencia en educación superior; donde a su vez se plantea y formula el problema de forma explícita, se concretan los objetivos de la investigación y se exponen los criterios que justifican la necesidad e importancia de realización de la misma.

1.1 Antecedentes y planteamiento del problema

En la actualidad el Estado, a través la Constitución, define la educación como uno de los aspectos fundamentales que incide directamente en el desarrollo del país, donde la educación superior ocupa un papel importante, cuyo propósito principal del órgano regulador que controla dicho sector se define en el artículo 350:

El sistema de educación superior tiene como finalidad 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. (Asamblea Constituyente, 2008, p. 110)

A su vez, y en articulación con la Carta Magna, el artículo 13.c de la LOES sobre las “Funciones del Sistema de Educación Superior” (Asamblea Nacional, 2010), publicado en el Registro Oficial Suplemento 298 de 12 de octubre de 2010, expone:

Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística, evaluar, acreditar y categorizar a las instituciones del Sistema de Educación Superior, sus programas y carreras, y garantizar independencia y ética en el proceso. (Asamblea Nacional, 2010, p. 7)

Asimismo, el Estado, con objetivo de poder orientar la planificación y el desarrollo de la educación superior estableció en la LOES (Asamblea Nacional, 2010), en su artículo 107, el principio de pertinencia como la vinculación con la sociedad de parte de las IES, con el propósito de crear alianzas que permitan el mejoramiento de la formación académica y en pos de generar una oferta académica que responda a las necesidades del mercado laboral (Asamblea Nacional, 2010, p. 19).

A pesar de los esfuerzos del SES y las universidades ecuatorianas en este sentido, no se ha podido establecer con claridad los criterios de medida de la pertinencia en las prácticas cotidianas de dichas instituciones, ni su verdadero aporte al desarrollo de la sociedad.

Sin embargo, se han dado varios esfuerzos por establecer tales criterios de medida, entre los que se debe mencionar el primer proceso de acreditación y categorización realizado por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) en el año 2009, basándose en lo dictaminado en el Mandato Constituyente No. 14, que establece que: “(...) la obligación del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) de elaborar un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior, a fin de garantizar su calidad, propiciando su depuración y mejoramiento” (CEAACES, 2009, p. 1).

Por su parte, el modelo propuesto por el CONEA valoró el ejercicio de las IES a partir de diversos niveles de conformidad relacionados con el cumplimiento de ciertos indicadores definidos para cinco dimensiones generales, dígame: a) Academia, b) Estudiantes, c) Entorno de aprendizaje, d) Investigación y e) Gestión (CEAACES, 2009); lo cual, en contraposición con lo planteado por la UNESCO (1998), que establece que la pertinencia de las IES debe valorarse desde todas y cada una de sus actividades, que va desde el proceso de enseñanza y programas académicos, investigación y becas; hasta el análisis de las características relacionadas con el personal, los estudiantes, la infraestructura, el equipamiento, así como la vinculación de estas funciones a los servicios a la comunidad y al mundo universitario (UNESCO, 1998, pp. 2-3).

No obstante, como parte de los resultados del proceso de evaluación se determinó el cierre de 14 universidades que fueron evaluadas y no cumplían con los requisitos mínimos

de calidad, con lo que el CONEA (2009, p. 75) concluyó que las IES manejan sus actividades de forma aislada sin un programa de “extensión universitaria” definido, o lo que es lo mismo, un programa que vincule dichas funciones con la colectividad; de ahí el planteamiento del Consejo, donde expresa: “Existe todavía en las universidades y escuelas politécnicas del país importantes confusiones en torno a lo que significa realmente la vinculación con la colectividad” (CEAACES, 2009, p. 74).

Teniendo en cuenta el criterio anterior, puede decirse que a pesar de los esfuerzos del Estado y el SES en cuanto al establecimiento del principio de pertinencia en la educación superior, aún persisten dificultades con relación al cumplimiento de este principio debido fundamentalmente a la carencia de un modelo guía que establezca los criterios específicos mediante los cuales se pueda evaluar de manera objetiva la extensión universitaria en toda sus dimensiones; lo que trae consigo que IES no tenga del todo claro cuáles son los parámetros que deben cumplir en este sentido; y además, que las valoraciones dadas por los organismos reguladores en el proceso de acreditación sea subjetiva y no a partir de estándares preestablecidos.

De ahí la necesidad de examinar la forma en que actualmente se mide el cumplimiento del principio de pertinencia que establece la LOES en relación a la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A, donde se supone que las instituciones de este nivel desarrollen la vinculación con la colectividad de manera eficiente, permitiéndoles ocupar el primer puesto en la calificación otorgada por el CEAACES; mediante lo cual se prevé el diseño de un modelo que contenga tanto las dimensiones como los indicadores de medida, para la evaluación objetiva de tal cumplimiento.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Pregunta general.

¿Cómo las IES categoría A cumplen con el principio de pertinencia que establece la LOES en relación a la oferta académica de grado actual?

1.2.2 Preguntas específicas.

- ¿Cuáles son las teorías relacionadas con la evolución de la oferta académica de grado vigente de las IES, en función del principio de pertinencia que establece artículo 107 de la LOES?
- ¿Cómo la oferta académica de los programas de grado de las IES categoría “A” cumplen con los principios de pertinencia en la actualidad?
- ¿Cómo se puede medir de manera objetiva el cumplimiento del principio de pertinencia comparativo de la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Analizar el principio de pertinencia de la LOES en relación a la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A, partiendo del diseño de un modelo de pertinencia.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Realizar el fundamento teórico sobre la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A, en función del principio de pertinencia del artículo 107 de la LOES.
- Analizar la oferta académica de los programas de grado de las IES categoría “A” y su relación con los principios de pertinencia.
- Diseñar un modelo de pertinencia comparativo de la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A.

1.4 Justificación

La inversión por parte del Estado en temas de educación superior se ha visto plasmada en la mejora de la oferta académica de las instituciones de educación superior y más aún en el esfuerzo que estas realizan para mejorar sus modelos de investigación, planta docente e infraestructura.

Según el Secretario de la SENESCYT y Presidente del CES en el período 2011-2016, René Ramírez, indica que el actual sistema de distribución de los recursos del Estado es más equitativo y favorece la calidad y la pertinencia, recalcó el logro de la regularización y ordenamiento la oferta académica del Sistema de Educación Superior, antes se ofrecían 1.738 titulaciones, hoy 629 (Ramírez, 2016, p. 373).

Esto denota algunas características de la oferta académica que existía anterior a la implementación de la LOES, donde las IES se dedicaron a ofertar títulos académicos sin un análisis situacional del entorno de injerencia lo que, si bien es cierto, propendió a tener una oferta amplia de carreras pero sin un sustento técnico de creación.

Para evitar que siguiesen en proliferación la oferta de títulos profesionales, El Estado busca reorganizar la sociedad en base al conocimiento reforzando la creación de capacidades, es así como en el informe de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (CNP, 2017, p. 98), indica que la base fundamental para el cambio en el sector está dada por la expedición de la LOES, convirtiéndose en el pilar de la Educación Superior.

En consecuencia, la legislación vigente exige a las IES que su estructura académica, la planificación curricular y la calidad de formación e investigación, deberán estar alineadas a su modelo de gestión junto con la formación de los estudiantes; para lo cual es esencial que las Universidades se vinculen con la comunidad no solo mediante la realización de investigaciones y actuando como centro de formación técnico profesional, sino que además deben tener una herramienta estructurada objetivamente que les permita modular estas funciones en base a la solución de las necesidades del entorno; la cual no se tiene en la actualidad.

Dicho con otras palabras, si bien existe un marco normativo donde se establecen ciertos lineamientos generales sobre cómo aplicar el principio de pertinencia por parte de las universidades y escuelas politécnicas, el problema está dado por la insuficiencia de un marco táctico operativo, por lo cual la presente investigación se basa en desarrollar un modelo de pertinencia que permita la vinculación de la universidad con la comunidad; lo cual resulta importante debido a que las universidades durante los últimos 4 años se han sometido a un proceso de evaluación institucional y acreditación de sus carreras y

programas por parte del CEAACES, sin un instrumento institucionalizado para facilitar la presentación de propuestas académicas eficaces; asimismo, dicha herramienta serviría de guía a otras IES de categorías inferiores facilitándoles el proceso de desarrollo institucional-académico, mejorando al mismo tiempo las líneas de investigación.

Desde el punto de vista teórico, el estudio aborda los fundamentos que abalan precisamente el diseño del modelo que se propone a partir de los lineamientos de la LOES y demás disposiciones vigentes, así como las relaciones específicas de los indicadores que lo estructuran, su enfoque sistémico, la disposición de los criterios de evaluación y la relación entre los mismos.

Por otra parte, la aplicación práctica de la investigación está dada por la posibilidad real de aplicación del principio de pertinencia a partir de un modelo estructurado objetivamente que permita a las Universidades desarrollar la vinculación con la comunidad de manera eficiente y efectiva; y además, porque dicho modelo también serviría como guía de evaluación a los organismos reguladores, evitándose así criterios subjetivos o ambiguos en tanto se valoran los indicadores que aportan a la acreditación.

Por último, se debe mencionar que el proyecto en cuestión consta de un interés personal para la investigadora, puesto que en este se ponen de manifiesto las habilidades técnicas y los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación de postgrado de Gestión Pública ofrecida por el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), cumpliendo con la línea de investigación que refiere a “Tecnología de Gestión”, donde a través del análisis de los modelos que establece la legislación vigente en materia de aplicación del principio de pertenencia por parte de las IES y el diseño de un nuevo modelo, se busca el perfeccionamiento del SES, el mejoramiento de los procesos de evaluación y acreditación de las Universidades, y se pretende optimizar los resultados que infieren la vinculación a la comunidad por parte de las instituciones de educación superior. Además, atendiendo a los contenidos que se desarrollan en el estudio, este podría servir de base para estudios posteriores realizado por investigadores que aborden el tema.

Capítulo II

Marco Teórico: Gestión educativa, educación superior y principio de pertinencia

Este capítulo inicia abordando las teorías y paradigmas fundamentales de la administración que dieron paso a la gestión educativa, a modo de visualizar los principales cambios que influyen en el contexto actual del sector educativo en este sentido; asimismo se trata el contexto evolutivo ha presentado la Educación Superior, haciendo énfasis en el marco ecuatoriano, para lo cual se exponen los aspectos normativos que involucran al SES, así como los principios y funciones que le definen. Por último, se analiza el principio de pertinencia, dando paso a su conceptualización, a la descripción de su relación con la calidad esperada para con la oferta académica de las IES, y los modelos vigentes mediante los cuales debe aplicarse este principio.

2.1 Fundamentos teóricos de la gestión educativa

2.1.1 De la Administración a la Gestión Educativa.

El empleo del término gestión para abordar alguna forma de administración es relativamente nuevo si se tiene en cuenta que su aparición tuvo lugar por primera vez en el siglo pasado. Como expresa Chiavenato (2004): “(...) tiene alrededor de 100 años y constituyó el resultado de la contribución acumulativa de varios precursores, filósofos, físicos, economistas, estadistas y empresarios que, en el transcurso del tiempo, fueron desarrollando y divulgando sus teorías (...)” (p. 20).

De igual forma la Revolución Industrial creó “(...) el contexto industrial, tecnológico, social, político y económico que permitió el surgimiento de la teoría administrativa” (Chiavenato, 2004, p. 27); lo que propició cambios trascendentales durante el periodo en que inició la era industrial y hasta mediados del siglo XX, como fue el caso del surgimiento de fábricas y empresas industriales, se reemplazó al artesano por el operario especializado, se aceleró el desarrollo y expansión de las ciudades y conjuntamente la necesidad de la administración pública, tuvieron lugar las primeras experiencias sobre administración de empresas, reforzándose además esta disciplina como área de conocimiento.

Iniciándose el siglo XX, aparecen los primeros trabajos sobre la teoría de la administración elaborados por dos ingenieros: Frederick Taylor y Henry Fayol. Frederick Taylor (1970) crea la conocida Escuela de Administración Científica, enfocada en amplificar la eficiencia de la industria mediante la racionalización del trabajo del operario. En dichas teorías se aborda con suma atención el análisis del método de trabajo, los movimientos necesarios para la realización de las tareas y el tiempo estándar determinado para su ejecución. Fue una línea de pensamiento desarrollada por ingenieros que pretendían transformar una ingeniería industrial dentro de un pensamiento pragmático, caracterizado por su énfasis en las operaciones (Rámirez & Rámirez, 2016, p. 115).

Por otro lado se tienen los aportes realizados por Fayol (1947) sobre la Teoría Clásica de la Administración, en la cual se realiza un mayor énfasis en la estructura y las funciones, se identifican los principios y conocimientos que subyacen a la administración y se tiene en cuenta el aumento de la eficiencia de las empresas a través de su organización. Este autor fue el primero en analizar el comportamiento administrativo y trazó un esquema de doctrina coherente de la administración centrada en las organizaciones totales (Claude y Álvarez, 2005, p. 52).

No obstante, dicha teoría fue objeto de críticas, las cuales se basaban no solo en el enfoque simplificado de la organización formal, dejando fuera de contexto la organización informal; la falta de estudios experimentales que permitiesen corroborar como base científica para sus las afirmaciones y la visión incompleta de la organización como un sistema cerrado, con todo, las limitaciones de esta teoría no eclipsan el hecho de que esta teoría fue el pilar de la teoría administrativa moderna (Torres, 2014, p. 89).

Posteriormente, en la etapa de 1931-1960, se origina el enfoque humanista que transformó conceptualmente parte de la teoría administrativa que había hasta ese entonces:

El énfasis antes colocado en las tareas por la Administración Científica y en la estructura organizacional por la Teoría Clásica cedió espacio al énfasis en las personas que participan en las organizaciones. Todo lo cual genera una migración de los aspectos técnicos y formales, a los aspectos psicológicos y sociológicos. (Da Gama, 2015, p. 26)

En este sentido aparece la conocida “Escuela de la Ciencia del Comportamiento”, conformada por “La teoría de las Relaciones Humanas” y “El Enfoque Científico del Comportamiento Humano” (Lau, 2001, p. 22).

La Teoría de las Relaciones Humanas surge sobre 1930, pero en sus inicios solamente fue reconocida en los EUA dadas sus características democráticas, no fue hasta terminada la II Guerra Mundial que se dio a conocer fuera de este país. Elton Mayo fue la figura que desarrolló inicialmente esta teoría, la cual surge a partir de la necesidad de humanizar y democratizar la administración, el desarrollo de las ciencias sociales y las ideas de la filosofía pragmática de John Dewey, la psicología dinámica de Kurt Lewin y la sociología de Pareto (Marín, 1992, pp. 57-58).

Asimismo, la Teoría Administrativa adquiere nuevas contribuciones provenientes del enfoque comportamental que influye fuertemente para alcanzar nuevas soluciones democráticas, humanas y flexibles para los problemas organizacionales. Este enfoque se basa en gran medida en la psicología organizacional, transformando los conceptos de la Teoría de las Relaciones Humanas y refutando sus juicios crédulos y sentimentales. (Chiavenato I. , 2004, p. 264).

Con el libro “El Comportamiento Administrativo” de Herbert A. Simon (1947), se origina la Teoría de las Decisiones y se ataca fuertemente a las teorías Clásicas y de las Relaciones Humanas, iniciando así la Teoría Comportamental (Pina, 2007, p. 64), cuyo propósito fue el conocimiento y gestión del comportamiento de las personas como individuos, en grupos y como organización formal para el cumplimiento de los objetivos organizativos. (Guest, 1987; Sparrow e Hiltrop, 1994; Serrano, 2010)

Ya para la segunda mitad del siglo pasado (1961-1980), aparece lo que se conoce como etapa contingente o situacional según Lau (2001), quien alude el contexto como:

Esta etapa se desenvuelve en un entorno de movimientos y protestas estudiantiles en todo el mundo, que exigen cambios en los contenidos de estudios y otras demandas que comienzan en EEUU y luego se extienden a Europa (...) En la esfera social aparecen nuevos actores: los inmigrantes, las mujeres, los estudiantes y los

campesinos haciendo nuevas demandas, renacen los movimientos de izquierda.
(Lau, 2001, p. 23)

En este sentido aparecen nuevas ideas que como el Enfoque Sistémico, el Enfoque Socio-Técnico y el Enfoque de Contingencia; donde el primero incorpora a la teoría administrativa el concepto de sistema y la representación del mismo a través de los modelos. (Besseyers des Horts, 1990; Lockie, Sonnenfeld y Fisher, 2013; Osterlof y López, 2004)

No obstante, no es hasta la segunda mitad del siglo XX que comienza a aplicarse el término gestión como campo disciplinario estructurado, influenciado por varias corrientes y ligado a ciertos modelos, cuyo concepto por acción humana, que según el énfasis que se ponga, se obtendrán definiciones que responden a componentes de una organización u otras más bien centradas en la interacción de personas (Rodríguez, 2012).

La visión que se centra en los procesos vincula la gestión al aprendizaje. Las distintas visiones de la gestión que se han evocado incluyen temas del mundo educativo como: el aprendizaje, el aprendizaje continuo, la generación de valores, la visión compartida, las interacciones y las representaciones mentales. Este punto sugiere que la evolución del pensamiento acerca de la gestión se acerca a la del pensamiento de la educación ((Casassus, 2005, pp. 99-100).

El concepto de gestión connota tanto las acciones de planificar como las de administrar, las primeras refieren a la ejecución de las instrucciones de un plan, mientras que el plan es sólo una orientación y no una instrucción para ejecutarlo. En este sentido se concibe la organización como un sistema, el cual presenta un contexto interno e interactúa con uno externo (Casassus, 2005, p. 100).

En el ámbito de la educación, el contexto externo está dado por los padres, las organizaciones sociales, la economía que las rodea, el sistema legal, el cultural o el marco político, mientras que el interno lo constituyen las personas que integran la organización, dígame: alumnos, docentes, técnicos, directivos, etc. Teniendo en cuenta los criterios anteriores puede definirse la gestión educativa como “la gestión del entorno interno, orientada hacia el logro de los objetivos de la escuela” (Casassus, 2005, p. 102).

2.1.2 Modelos de gestión.

Como bien se ha mencionado, los fundamentos de gestión han sido formalizados en diversos modelos, en los que se definen criterios conceptuales propios, así como técnicas e instrumentos que han guiado el cambio institucional. Dicho lo anterior, se procede a la descripción de los modelos concebidos por J. Casassus (1999), quien define siete modelos básicos de gestión, conocidos como: el normativo, el prospectivo, el estratégico, el estratégico situacional, el de calidad total, el de reingeniería y el comunicacional (Casassus, 2005, p. 102).

Es válido aclarar que, desde la propia opinión del autor, los modelos mencionados en su orden de aparición no invalidan al anterior, por el contrario, si bien en el surgimiento de cada uno de ellos se presenta un aporte teórico, también aparecen limitaciones que son manejadas y perfeccionadas en el siguiente modelo, generándose así una acumulación teórica e instrumental (Casassus, 2005, p. 102). A continuación se mencionan las características más significativas de cada modelo:

1. Modelo normativo:

En los años cincuenta hasta inicios de los setenta, se iniciaron los planes nacionales de desarrollo educativo, impulsados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y en especial, el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), cuya planificación en el campo educativo estuvo enfocada principalmente al crecimiento cuantitativo del sistema, para lo que otorgaron recursos en función de expandir la oferta educativa (Casassus, 2005, p. 103).

En este sentido, el modelo maneja una visión lineal del futuro como único y cierto, donde las técnicas fueron diseñadas en función de la planificación a partir de proyecciones; sin embargo, a fines de los años 60' se pudo constatar que el futuro real no coincidía con el futuro previsto, por lo que en este punto se desestiman las técnicas de previsión clásicas basadas en la visión normativa. (Londoño , 2013)

2. Modelo prospectivo:

Para inicios de los años 70', el futuro en la planificación no se explica necesariamente sólo por el pasado, sino a través de la construcción de escenarios, pudiendo ser estos de carácter múltiple, y por ende incierto. En este sentido, la necesidad de reducir la incertidumbre inclina hacia la flexibilización del futuro en la planificación. Entre las técnicas e instrumentos que involucra este modelo se tienen: matrices de relaciones e impacto entre variables, método Delfi, el ábaco de Reiner y otros (Casassus, 2005, p. 104).

En este período, se intentaron reformas profundas y masivas que, notablemente, representaban futuros alternativos, que apoyados en el instrumental de los ejercicios de la programación lineal trataron de captar distintos escenarios del futuro proyectando trayectorias, actores y estrategias alternativas.

3. Modelo estratégico:

Este modelo tiene su origen a principios de los 80', el cual se basa en concebir un escenario o futuro deseado, cuyo modelo de gestión establezca normas indispensables para alcanzar el objetivo planteado y que posibiliten relacionar la organización con el entorno.

Al respecto, la gestión estratégica consiste en la capacidad de articular los recursos que posee una organización (Ansoff, 1965), es decir, una forma de hacer visible una organización a través de una identidad institucional (análisis FODA). Tal visión favoreció que las organizaciones adquirieran presencia y permanencia en un contexto cambiante (Casassus, 2005, p. 105).

4. Modelo estratégico situacional:

Dada la crisis de los ochenta, la situación social era inestable, ante tal incertidumbre, aparecen nuevos conceptos como el de la gobernabilidad y la factibilidad de realizar los planes diseñados. En este sentido, la planificación estratégica incluye la dimensión situacional, en la que se reconoce tanto el antagonismo de los intereses de los actores en la sociedad, como temas relacionados con la viabilidad política, técnica, económica, organizativa e institucional, mediante lo cual la gestión se presenta como un proceso de resolución de nudos críticos de problemas (Casassus, 2005, pp. 105-106).

La visión situacional involucra tanto a un autor como a las acciones que este realiza o puede realizar, esto hace que en una realidad se planteen muchas viabilidades. Atendiendo a ello se produce la fragmentación del proceso de planificación y gestión en acciones que ocurren en diversos lugares del sistema, la cual se orienta a redefinir la unidad de gestión educativa de una forma descentralizada (Casassus, 2005, p. 106).

5. Modelo de calidad total:

El enfoque de calidad total está asociado a la planificación estratégica, cuyas figuras precursoras fueron E. Deming y J. Juran, quienes a mediados de los ochenta introducen la calidad en el sistema educativo en Estados Unidos, y luego, en los 90', aparece en América Latina (Casassus, 2000). Los principios del pensamiento acerca de la calidad se refieren a la planificación, el control y la mejora continua (Juran, 1988). Sus componentes centrales son: la identificación de los usuarios y de sus necesidades, el diseño de normas y estándares de calidad, el diseño de procesos que conduzcan hacia la calidad, la mejora continua de las distintas partes del proceso y la reducción de los márgenes de error que encarecen los procesos (Casassus, 2005, p. 107).

Al introducirse el tema de la calidad en la educación, surgen dos hechos de importancia: de un lado, se reconoce la existencia de un «usuario», más allá de las necesidades del aparato del Estado, y, de otro lado, se generaliza la preocupación por el resultado del proceso educativo. En la práctica, la perspectiva de gestión de calidad total en los sistemas educativos se orienta a mejorar los procesos mediante acciones tendientes, entre otras, a disminuir la burocracia, reducir costos, ampliar la flexibilidad administrativa y operacional, el aprendizaje continuo, aumentar la productividad, la creatividad en los procesos (Aguilera, 2004, p. 77).

Calidad total aparece entonces como la acción de revisión sistemática y continua de los procesos de trabajo, para identificar y eliminar los desperdicios. Esto requiere de la participación de los trabajadores para el mejoramiento continuo de sus funciones como práctica laboral, optimizando la calidad de los procesos. (Gento, 2002, p. 15)

6. Modelo de reingeniería:

En los años 90', el cambio hacia el reconocimiento de contextos cambiantes dentro de un marco de competencia global da lugar a reingeniería, lo cual involucra dos pensamientos fundamentales: mejorar en función de las necesidades cambiantes de los usuarios y mejorar en base a un cambio cualitativo.

Asimismo, dicha tendencia reconoce que los usuarios tienen mayor poder y mayor exigencia acerca del tipo y calidad de la educación que esperan, por tanto, se concibe la necesidad de un reajuste social, en sus estructuras, cambio en los valores, en la manera de ver el mundo (Casassus, 2005, p. 107).

La reingeniería se define como una reconceptualización fundacional y un rediseño radical de procesos, si se quieren lograr mejoras dramáticas en cuanto a desempeño, cuyos principales exponentes fueron Hammer y Champy (1993).

7. Modelo comunicacional:

Atendiendo a la lógica de los procesos anteriores, surge la preocupación por los procesos implica entender cómo operan los elementos conducen a los compromisos de acción enunciados en la perspectiva de la calidad total. En este sentido se hace necesario comprender que la organización es una entidad, en la cual existe en el lenguaje como redes comunicacionales (Flores, 1996) orientadas por el manejo de los actos del habla (Searle, 1994) (Casassus, 2005, p. 108).

El rediseño organizacional supone el manejo de destrezas comunicacionales entendidas como procesos de comunicación que facilitan o impiden que ocurran las acciones deseadas, desde este punto de vista, el gestor es considerado como un coordinador de acciones que resultan de las conversaciones para la acción, de ahí que los instrumentos de la gestión comunicacional son el manejo de las destrezas comunicacionales definidas en los actos del habla; es decir, el manejo de las afirmaciones, las declaraciones, las peticiones, las ofertas y las promesas (Casassus, 2005, p. 109).

2.2 Contexto y evolución de la Educación Superior

2.2.1 La Educación Superior a nivel mundial.

Desde tiempos antiguos la función de educación superior se dedicaba básicamente a enseñar temas de religión y formas de conservación de las tradiciones y ciertos conocimientos adquiridos. Si bien el factor común para casi todas las culturas era la educación basada en la religión, existieron sus diferencias en cuanto a los temas complementarios de estudios según las regiones y etapas; tal fue el caso del antiguo Egipto, donde además de la religión, la educación también ocupaba temas como: las matemáticas, la escritura, las ciencias y la arquitectura; en China la educación se enfocaba además a la Filosofía y la poesía; mientras que en los países occidentales la educación era meramente religiosa. Asimismo, en la etapa del Renacimiento, se introduce en la educación italiana las ciencias, la historia, la geografía, la música y la educación física; lo que posteriormente sirvió de modelo por más de cuatro siglos (López, 2008, p. 12).

En sentido general cabe mencionar que la Revolución Francesa fue uno de los eventos más importantes que influyeron en la educación superior mundial; puesto que, una vez instauradas las nuevas formas de gobiernos, se tomó la decisión de proveer y certificar la educación, dando paso a una nueva estructura de educación para las mayorías y no solo para las élites como era anteriormente. A partir de entonces y con la afluencia de muchos aspirantes a ingresar a las universidades, el ingreso se fue haciendo de manera selectiva (López, 2008, p. 13).

2.2.2 La Educación Superior en América Latina.

La educación superior en América Latina ha tenido muchos inconvenientes debido a muchos factores importantes e influyentes entre los que se encuentra la falta de recursos económicos, donde la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe plantea que el financiamiento, la gestión, la calidad y el acceso con equidad, resultan problemas básicos (López, 2008, p. 13).

Es importante señalar lo planteado por Vázquez, Francisco (2006), quien alude al Constructivismo como el enfoque predominante en América Latina, dicho de la siguiente manera:

Este enfoque en el aprendizaje, con todas sus ventajas y desventajas ha tenido gran aceptación en América Latina, a tal punto que algunos países consideran que su currículo es o debe ser Constructivista. El planteamiento básico de este enfoque afirma que el individuo se va construyendo a sí mismo, lo que resulta atractivo para los educadores (p. 258).

En este sentido intervienen varias manifestaciones que involucraron importantes transformaciones de los sistemas educativos, tal es el caso de (Jiménez, 2007, pp. 170-172):

La Primera Reforma: la autonomía y el cogobierno

América Latina tuvo su primera Reforma sobre la educación superior hacia comienzos del siglo XX, como respuesta a las nuevas demandas de las capas medias urbanas, a los requerimientos que implicaba la conformación de los Estados modernos, a la industrialización por sustitución de importaciones y a la vigorosa urbanización, todo lo cual requirió la democratización y la expansión de las universidades y una nueva orientación hacia la formación de los profesionales (Aguilar, 2017, p.3).

Este fue el detonante de la Primera Reforma Universitaria en América Latina, marcada por la Reforma de Córdoba en 1918, que se fue expandiendo e instalando por toda la región y que, al promover la autonomía y el cogobierno universitario, contribuyó decididamente a la expansión de la cobertura de las universidades públicas, superando los modelos de élite y democratizando el acceso a la educación superior a nuevos contingentes urbanos que gracias a la formación profesional accedieron a una significativa movilidad social (Rama, 2006, p. 52).

Tal modelo tuvo larga y destacada vigencia y se fue imponiendo progresivamente en cada uno de los países de la región hasta inicios de los setenta, cuando la crisis de los modelos económicos golpearon a las puertas de las instituciones de educación superior y sentaron las bases de una nueva transformación de la educación superior.

La Segunda Reforma: La mercantilización y diferenciación

Un nuevo y radical movimiento estudiantil latinoamericano mostró claramente que las universidades, tal como estaban estructuradas no respondían a los nuevos escenarios políticos y económicos ni a las nuevas demandas sociales, a esto se suman las crecientes masas de bachilleres que presionaban para ampliar la cobertura de la educación superior. Por lo que empezaron a promover la necesidad de renovaciones en los sistemas (Rama, 2006, pp. 52-53).

Más allá de estos movimientos otros factores de peso fueron las permanentes crisis fiscales, la incapacidad de los gobiernos para mantener los niveles de financiamiento que requería la educación superior para cubrir las nuevas demandas sociales. Eso por un lado, por otro lado la continua presión estudiantil y las dinámicas de las universidades autónomas, la creación de nuevas instituciones públicas menos costosas para cubrir la demanda, pero ocasionó el descenso en los niveles de calidad educativa (Rama, 2006, p. 53).

Este proceso constituyó el centro de la segunda reforma de la Educación Superior en el continente desde los ochenta, y que promovió un incremento de la cobertura en el marco de una fuerte diferenciación de las instituciones y de la calidad de los servicios educativos, y que terminó conformando un nuevo modelo universitario de carácter dual, que fue la característica que marcó esta segunda reforma (Rama, 2006, p. 53).

La Segunda Reforma con su complejo modelo binario que promovió calidad, precios, financiamientos diferenciados. Ello facilitó la significativa expansión asociada a la falta de mecanismos de regulación de calidad en la educación superior y creó un desajuste estructural en el marco de un sistema totalmente heterogéneo, incontrolado y repetitivo (Rama, 2006, p. 54).

Adicionalmente, al mercantilismo y proliferación de instituciones de educación superior, se suma un incremento significativo de la demanda estudiantil y una creciente renovación de saberes en el marco de las sociedades del conocimiento, del desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación, de la globalización económica y de la creciente internacionalización de la educación superior. Todos ellos son los fenómenos que coadyuvan a sentar las bases del inicio de la Tercera Reforma de la educación superior en el continente (Rama, 2006, p. 54).

Tercera reforma: Masificación e internalización

Los sistemas de educación superior en América Latina están sufriendo verdaderos cambios a causa de la internacionalización de la educación superior, las nuevas tecnologías de comunicación e información, las nuevas demandas de acceso de la población, incluyendo sectores fuertemente marginados anteriormente como los indígenas, discapacitados o los migrantes (Rama, 2006, p. 58).

La internacionalización promueve movilidad estudiantil, el establecimiento de estándares internacionales de calidad sobre la educación superior, la presión hacia nuevas pertinencias globales y locales y la vinculación de los ciclos y procesos educativos a escala global. Las nuevas tecnologías también están contribuyendo a la globalización de la educación, permitiendo acortar las distancias, expandir la educación transfronteriza y las modalidades de educación en red, y al generar la educación virtual, viabilizar nuevas prácticas pedagógicas (Rama, 2006, pp. 59-60).

La globalización y sociedad del saber constituyen dos grandes motores que están impulsando la masificación de la educación superior en América Latina, la cual se expresa tanto a través de los niveles de competencia en los mercados laborales como de la disposición de los hogares a sacrificar rentas y tiempo para capacitarse (Rama, 2006, p. 64).

Este creciente interés de las personas para estudiar como instrumento de defensa social, contribuye al desarrollo de nuevas modalidades pedagógicas e institucionales, la ampliación de las ofertas disciplinarias, una mayor flexibilización de las estructuras curriculares y por sobre todo, un nuevo rol del Estado estableciendo procesos de fiscalización y control sobre la calidad y pertinencia de la educación superior (Rama, 2006, p. 69).

2.2.3 La Educación Superior en Ecuador.

Las décadas de los ochentas y noventas destacaron en el Ecuador por la proliferación de universidades privadas a nivel nacional sin un control estatal, que impartían distintas carreras “atractivas” para los estudiantes en diferentes modalidades, sin importar la naturaleza de las carreras, esto hizo que la oferta académica, y por ende las IES, no

prestaran atención a la calidad sino simplemente a la comercialización de sus productos con fines lucrativos (Ramírez R. , 2016, p. 18).

Por su parte las IES públicas, que reciben presupuesto del Estado, habían sido completamente olvidadas y dejadas a su suerte en la gestión académica e institucional, lo que ocasionó que no existiese interés en la implementación de investigación dentro del currículo académico, y a su vez, no respondían a una necesidad real de la sociedad sino simplemente a la demanda estudiantil. En consecuencia, se obviaba la teoría que establece que las instituciones de educación superior deben ofertar carreras y programas de calidad relacionados con la necesidad de cada región (Ramírez R. , 2016, p. 21).

Por otra parte, en el análisis de la reseña histórica, en lo concerniente a la educación superior privada y cofinanciada sufrió su mayor deterioro según Ramírez (2016), quien refiere que:

El período más nefasto para el sistema universitario se da sobre todo a partir del gobierno del abogado Sixto Durán Ballén (1992), cuando la privatización de la oferta vino acompañada por el deterioro de la calidad del sistema de educación superior. En otras palabras, del 1992 al 2006 no solo se dio un proceso de mercantilización de la educación superior a través de su privatización, que excluyó y generó estratificación social, sino que el impacto fue aún peor porque la oferta era de mala calidad educativa. (Ramírez, 2016, p. 31)

Dado el criterio anteriormente mencionado, se evidencia el cambio más trascendental en la educación superior a partir de la implementación de la LOES, donde el Secretario General del SENESCYT, en el período 2011-2016, determina un nuevo enfoque para el sistema de educación superior, concibiéndolo como un bien público e incorporando la democratización del acceso universitario. (Ramírez, 2016, p. 26)

Dicho lo anterior, se produce una intervención por parte de los organismos reguladores, quienes concentraron sus esfuerzos en el acceso universal a la educación superior, permitiendo así que en la actualidad existan familias que por primera vez tienen un miembro que accede a la Universidad.

Es así como la calidad en la educación superior, puede ser revisada en contextos mercantilistas o como una política pública de Estado en función de los logros de aprendizaje de los estudiantes, en otras palabras, la calidad puede depender de la percepción de la comunidad educativa.

Atendiendo a los criterios anteriores se entiende que, a partir de la LOES la planificación académica debe centrar sus esfuerzos no solamente en ofertar carreras, sino más bien en trabajar estrechamente con la relación de necesidad del entorno, desarrollando sus propias capacidades y características singulares. Es por esto que se debe prestar atención a factores como la capacitación formal de los docentes, desarrollar destrezas de investigación del personal académico que propenderá en desarrollar las mismas capacidades con los estudiantes.

Otro factor estipulado por la LOES es la capacidad instalada de cada institución que, debido a la falta de gestión en las universidades públicas y el simple mercantilismo de títulos por parte de las universidades privadas, que se encontraban deterioradas, con un acervo bibliográfico no actualizado, donde no existían plataformas tecnológicas, etc. En este sentido es notable la falta de calidad que existía producto de la inadecuada e insuficiente infraestructura, ya que según Santos (2016):

La calidad de la educación superior se refiere a la conjugación de medios y ambientes que permiten la realización de las personas, la construcción de aprendizajes significativos y la generación de resultados del aprender que satisfagan a los individuos y a los entornos en los cuales estos aplican sus conocimientos. (Santos, 2016, p. 268)

Para garantizar el eje de calidad, toma importancia la evaluación y acreditación del sistema educativo de grado por parte del CEAACES, impartiendo normativa exclusiva para este propósito (Ramírez, 2016, p. 42).

2.3 Ejes transversales para la producción de oferta académica

En el marco del desarrollo de la educación superior en el Ecuador, ha sido importante la relevancia que le ha dado el Estado, es así que la inversión actual es de “aproximadamente 9.500 millones de dólares en educación superior, cifra que representa

el 2,12% del PIB” (Núñez, 2015), lo que denota una apropiación de cambio del sistema educativo de tercero y cuarto nivel por parte del Estado. Sin embargo, estos esfuerzos no se han reflejado necesariamente en la mejora de calidad de la oferta académica, debido a un desconocimiento de métodos técnicos para el desarrollo de planes adecuados a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad.

Es así como uno de los pilares en los que se debe basar la oferta académica de educación superior, tanto de las carreras como de los programas que ofertar las IES, es la pertinencia de los mismos, destacando los conceptos de calidad tomando en consideración que: “el principio de calidad consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente” (Zapata, 2014). Basándose en estos principios de calidad y pertinencia, la oferta académica debería enmarcarse en un estudio exhaustivo, encaminado a la excelencia de los estudiantes con docentes debidamente capacitados.

Con relación a la calidad de la educación, resulta importante señalar lo que indica la UNESCO (2009) acerca de este factor:

La formación que ofrecen los establecimientos de enseñanza superior debería atender las necesidades sociales y anticiparse al mismo tiempo a ellas. Esto comprende la promoción de la investigación con miras a elaborar y aplicar nuevas tecnologías y a garantizar la prestación de capacitación técnica y profesional, la educación empresarial y los programas de aprendizaje a lo largo de toda la vida. (UNESCO, 2009, p. 4)

Asimismo, el ámbito de la gestión de la calidad ha estado enmarcado a través de la historia por factores económicos y la globalización, en este sentido se encuentra el texto de Competencias, Calidad y Educación Superior (Tobón, Riar, Carretero y García, 2006), donde se plantea que:

Toda universidad en la actualidad debe establecer un sistema estructurado y riguroso para gestionar la calidad, con el fin de poder cumplir su misión, perdurar y asegurar el cumplimiento de sus propósitos en la docencia, la investigación y la

extensión, con pertinencia social y académica, junto con un uso apropiado de los recursos físicos, financieros y de infraestructura. (Tobón, Riar, Carretero y García, 2006, p. 65)

Factores como la globalización, la tecnología, la economía y la sociedad, han influenciado en el desarrollo de nuevos profesionales, los países anglosajones, países de América del Norte y asiáticos, son los que se encuentran en los primeros lugares de las listas de calidad en la Educación Superior. Pocas Universidades de Latinoamérica se encuentran en estos *raitings* internacionales, de ahí la importancia que se debe dar a la inversión sobre todo en investigación en IES.

Por otra parte, la conceptualización de la calidad en la educación superior depende del análisis de diferentes parámetros, es así como: “No se da ni podrá darse una única conceptualización de la calidad universitaria. El único posible nivel de concreción será el que se adopte a partir del enfoque evaluativo desde el que se evalúe dicha calidad” (Apocada y Lobato, 1997, p. 24); es por ello que, las IES deben estar conscientes de la responsabilidad que ejercen, no solamente con la capacitación y formación de los estudiantes, sino también, con el impacto que generan sobre desarrollo de la sociedad (Martín, 2012, p. 233).

Cabe enfatizar que en los últimos años se han visto mejoras en la educación en América Latina, lo cual se demuestra a través del estudio realizado por Analía Minteguiaga (2014), quien plantea que: “En el último decenio han ocurrido también en América Latina importantes progresos en educación. Se han fortalecido los compromisos asumidos por los Estados, como el caso de Ecuador, desde 2006, y con mayor énfasis desde 2008” (Minteguiaga, 2014, p. 9).

El estudio en mención destaca la importancia en el cambio de la educación en América Latina y en concreto en Ecuador, igualmente, se trata de un análisis profundo de programas, planes y proyectos de escuelas, donde se hace evidente la importancia del análisis del campo de la Educación Superior en el país, sin olvidar que este se encuentra estrechamente ligado a la calidad y la pertinencia de la educación en temprana edad.

Es así como en la búsqueda de la calidad, es necesario analizar el proceso de acreditación de las instituciones de educación superior y por ende establecer la demanda de la sociedad para el ingreso a carreras de grado y más aún en instituciones reconocidas y acreditadas nacionalmente y en el extranjero.

Del mismo modo la demanda mundial de la sociedad al acceso a la educación superior, la UNESCO indica:

La matrícula se ha incrementado de 69,4 millones en 1999 a 133 millones en 2004. Excluyendo América del Norte y Europa occidental, la matrícula en el resto del mundo se ha duplicado con creces en estos cinco años (ha pasado de 41,1 a 99,1 millones). (Sanyal y Martín, 2007, p. 3)

Asimismo, dada la nueva división del trabajo a partir de los cambios globales generados por la evolución tecnológica y la innovación, todos los sectores, incluida la educación, se han visto influenciados; en el caso específico de la demanda de educación superior, los autores antes mencionados indican que: “La estructura de la demanda social de educación superior también ha cambiado entre la población estudiantil, lo cual requiere diferentes tipos de instituciones de educación superior” (Sanyal y Martín, 2007, p. 3).

Teniendo en cuenta el cambio de la estructura, es necesario mencionar las garantías de calidad que en esta se concibe, las cuales se clasifican en dos tipos fundamentales, dígame: interna y externa. La primera hace referencia a los mecanismos que aseguran el cumplimiento de las metas, objetivos y estándares propios de la entidad; mientras que la segunda es supervisada por una agencia ajena a la misma, quien se encarga de evaluar si la institución cumple con los estándares predeterminados. (Sanyal y Martín, 2007, pp. 4-5)

Dicho lo anterior, es importante señalar que la evaluación externa de la calidad ayuda a la eliminación de oferta académica no acorde a las necesidades nacionales y regionales, de aquí se desprende la importancia de instituciones acreditadas y no solamente como instituciones emisoras de títulos; en este sentido Hallak y Poisson (2006) mencionan que:

Las fábricas de títulos han existido durante siglos y siguen floreciendo por todo el mundo. Durante la década de 1980, el número de instituciones falsas disminuyó

notablemente gracias al DipSacam del FBI, una comisión especial que investiga las fábricas de títulos. (Hallak y Poisson, 2006, p. 113)

El criterio anterior refiere como se han manejado las instituciones de educación superior como simples expendedoras de un documento denominado “título”, sin embargo, detrás de dicha impresión se encuentra una entidad académica, que debe asegurar a la comunidad estudiantil una garantía de calidad y de acreditación, pese a ello, aún existen varias universidades que operan sin estar acreditadas o que siguen siendo instituciones falsas “expendedoras de títulos de grado”. (Hallak y Poisson, 2006, pp. 114-115)

2.4 Proceso de evaluación y acreditación de las Universidades

Con lo anterior en mente se deben mencionar ciertos factores relevantes que deben considerarse en el proceso de acreditación, tal es el caso de los mencionados por Stella (2006) quien plantea que:

Las agencias de acreditación de la región y sus prácticas tienen en común los siguientes elementos principales clave: Evaluación basada en criterios predeterminados y transparentes, Proceso basado en una mezcla de autoevaluación y revisión paritaria, Decisión final, Divulgación pública del resultado y; Validez del resultado durante un período de tiempo concreto. (Stella, 2006, pp. 226-227)

Con relación a lo dicho anteriormente, se da paso al proceso de evaluación de las Universidades y Escuelas Politécnicas en el Ecuador, iniciado con el Mandato 14, que establece en la Disposición Transitoria Primera lo siguiente:

El Consejo Nacional de Educación Superior – CONESUP obligatoriamente en el plazo de un año, deberá determinar la situación académica y jurídica de todas las entidades educativas bajo su control en base al cumplimiento de sus disposiciones y de las normas que sobre educación superior se encuentren vigentes en el país. [...] Sera obligación que en el mismo periodo (un año) el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación –CONEA– entregue al CONESUP y a la Función Legislativa, un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior, a fin de garantizar su calidad, propiciado

su depuración y mejoramiento, según el artículo 91 de la Ley Orgánica de Educación Superior. (CEAACES, 2009, p. 31)

Como consecuencia de la disposición mencionada, se publicó el 4 de noviembre de 2009 la “Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas” (CEAACES, 2009), teniendo como posterior resultado el cierre de un total de 14 Universidades.

En este sentido es importante mencionar que debido al poco sustento en actividades de investigación, la evaluación de dichas instituciones, según el informe mencionado anteriormente, se desarrolló en base a dos indicadores fundamentales:

i) los resultados de la investigación, un parámetro cualitativo que trata de sintetizar los logros e impactos sociales de la investigación; y ii) las publicaciones científicas de las y los docentes de la IES y que, en principio, se supone presentan los avances y alcances de sus actividades investigativas. Se ha considerado oportuno establecer una distinción entre la publicación de libros, artículos en revistas científicas indexadas o revisadas por pares y artículos en publicaciones de carácter científico no revisadas por pares académicos. (CEAACES, 2009, p. 121)

Al respecto conviene indicar que el informe presenta dentro de sus principales conclusiones que:

El incremento de la demanda educativa terciaria, acelerado en las dos últimas décadas, no pudo ser absorbido plenamente por las universidades públicas y particulares ya establecidas y dio lugar a la proliferación de un nuevo tipo de educación superior privada con una marcada orientación a explotar comercialmente los nichos y oportunidades que ofrecía un “mercado educativo”, en plena expansión sin ningún miramiento por la calidad. (CEAACES, 2009, p. 16)

La situación antes mencionada se contrapone a los objetivos de la educación superior que se establecen en la CRE, artículo 343, donde se plantea que:

El sistema nacional de educación tendrá como finalidad 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 centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades. (Asamblea Constituyente, 2008, p. 108)

Asimismo y en correspondencia con las disposiciones de la CRE, el Reglamento de Régimen Académico establece en su artículo 3 lo siguiente:

Los objetivos del régimen académico son: “a. Garantizar una formación de alta calidad que propenda a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior, mediante su articulación a las necesidades de la transformación y participación social, fundamenta les para alcanzar el Buen Vivir” (Consejo de la Educación Superior, 2013, p. 3).

De igual forma en el literal d, dicta: “d. Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia” (Consejo de la Educación Superior, 2013, p. 3).

2.5 Principio de pertinencia

Por otra parte, dentro del mismo Reglamento de Régimen Académico, en el artículo 78, se define que:

Se entenderá como pertinencia de carreras y programas académicos al cumplimiento del principio constitucional de pertinencia en el sistema de educación superior establecido en el artículo 107 de la LOES, promoviendo la articulación de la oferta formativa, de investigación y de vinculación con la sociedad, con el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento. ((Consejo de la Educación Superior, 2013, p. 38)

Asimismo, en relación a la pertinencia de las carreras los autores Larrea y Granados (2016) refieren que:

[...] cualquier modelo de sistema de educación superior ecuatoriano que asuma el proceso de transformación estructural, deberá tomar en cuenta la construcción de una agenda de política pública a nivel nacional, que será compartida con la región, para su inserción en el mundo en condiciones de soberanía del conocimiento. (Larrea y Granados, 2016, p. 106)

En este sentido, los autores antes mencionados refieren como un aspecto importante de la transformación de la educación superior, el hecho de concebirse la misma como un proyecto nacional y regional, cuyas funciones respondan consecuentemente a las matrices de cambio del sector, dígase: de organización académica, del conocimiento y del aprendizaje profesional; para lo cual deben implementarse modelos de calidad que respondan a las necesidades sociales de una forma eficiente, prospectiva y responsable. (Larrea & Granados, 2016, pp. 106-107)

Teniendo en cuenta los criterios antes mencionados se puede destacar que la calidad de la educación deberá ser un eje transversal a la hora de la construcción de la oferta académica; al mismo tiempo, la inversión que exista en la educación de la sociedad hará que mejoren los niveles de investigación y capacitación de la ciudadanía dentro de un Estado.

Relacionando las teorías, es importante tomar como ejemplo la inversión que se realizó en Colombia, en el mandato de Antanas Mockus al frente de la Alcaldía de Bogotá en los períodos 1995-1997/ 2001- 2003, lo cual ha sido tomado como referencia para este trabajo por ser un país de la región Andina, y cuyos logros reflejan lo siguiente:

(...) redujo la tasa de homicidios de la ciudad en un 40%, mejoró la situación financiera de la ciudad, introdujo la cultura de la planeación por objetivos y de presupuesto participativo en las 20 localidades de la ciudad, estableció relaciones no clientelistas entre el legislativo y el ejecutivo, e incrementó los niveles de inversión y de calidad de vida en educación, salud e infraestructura. (IAEN, 2016)

Para poder explicar el cambio que se realizó en educación superior en la última década en el Ecuador, es importante detallar lo que es el cambio de la matriz productiva. Según la información que proporciona la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), indica:

La Matriz Productiva es la forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva. (SENPLADES, 2012, p. 7)

De igual forma, en el informe antes mencionado se indica sobre la característica principal de la producción del país:

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por la producción de bienes primarios para el mercado internacional, con poca o nula tecnificación y con altos niveles de concentración de las ganancias. Estas características son las que han determinado nuestro patrón de especialización primario - exportador, que el país no ha podido superar durante toda su época republicana. (SENPLADES, 2012, p. 7)

A través de la estrategia de la Matriz Productiva, el Estado pretende dinamizar las siguientes áreas agrupadas en ejes de transformación:

1. Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.

2. Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.

3. Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología (software, hardware y servicios informáticos) y metalmecánica.

4. Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos -particularmente de la economía popular y solidaria-, o que incluyan mayor valor agregado -alimentos frescos y procesados, confecciones y calzado, turismo-. Con el fomento a las exportaciones buscamos también diversificar y ampliar los destinos internacionales de nuestros productos. (SENPLADES, 2012, p. 11-12)

Dentro de los cuales se destaca sobre la educación el siguiente aspecto: “(...) mejoras sustanciales en los indicadores de formación de capacidades en el marco de la educación y en el uso de tecnologías de conectividad y telecomunicaciones (...)” (SENPLADES, 2012, p. 25).

Estas mejoras en los indicadores de formación se han realizado a través de:

La formación de capital humano y una educación de excelencia también necesitaban de un marco jurídico adecuado. La expedición de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) que impulsa la transformación del sistema de educación superior es fundamental para la transformación productiva. (SENPLADES, 2012, p. 13)

Es así como el reordenamiento de la Educación Superior en el Ecuador se dio a través de la expedición de la LOES en conjunto con la creación de los organismos reguladores como el CES y CEAACES.

Mediante la regularización de la oferta académica en el Ecuador se intenta garantizar la calidad de las carreras y programas de posgrado, las IES han tenido una rigurosa acreditación y evaluación institucional, dentro del cual se encuentra la oferta académica,

en este aspecto las carreras deberán guardar estándares de calidad determinados por la reglamentación que establece el Reglamento de Régimen Académico (RRA) y el Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las Instituciones de Educación Superior (RPACPIES).

A su vez, con la finalidad de realizar la armonización de la nomenclatura de títulos el CES expidió el Reglamento de armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las instituciones de educación superior del Ecuador (codificación), el cual tiene como fines:

Artículo 2.- Fines de la armonización de títulos profesionales y grados académicos. - La armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos regulada a través de este Reglamento, tiene como fin facilitar la movilidad nacional e internacional de las y los estudiantes y profesionales: la articulación con otros sistemas de educación superior a nivel internacional; y, la generación de estadísticas comparadas en educación superior. (CES, 2014, p. 3)

Por su parte, en el proceso de aprobación de carreras es necesario que sean analizadas por un académico, sin embargo, debido a los procesos de evaluación y acreditación de las carreras y la categorización de las Universidades y Escuelas Politécnicas que se analizan en esta investigación, sus carreras no podrán pasar por este análisis como lo establece el RPACPIES. Además de la evaluación y acreditación de carreras, se realiza un análisis por parte del SENESCYT de los proyectos de carreras, y la parte normativa y de aprobación lo realiza el CES. Para garantizar la calidad de la oferta académica y la continuidad a los estudiantes el RRA dictamina en su artículo 32:

Las carreras y programas aprobados por el CES mantendrán su vigencia, sujeta a los procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad, implementados por el CEAACES. Cuando las instituciones de educación superior decidan, justificadamente, cerrar de manera progresiva carreras y programas vigentes, deberán diseñar e implementar un plan de contingencia que deberá ser conocido y aprobado por el CES. (Consejo de la Educación Superior, 2013, p. 21)

Con respecto a las modalidades de estudio para asegurar la calidad y pertinencia de la oferta académica, el RRA en su artículo 46 dictamina: “Para garantizar la calidad y pertinencia de la oferta académica, no todas las carreras y programas académicos podrán ofertarse en modalidades semi presencial, a distancia o en línea; para tal efecto, el CES establecerá la normativa respectiva” (Consejo de la Educación Superior, 2013, p. 25).

En consecuencia, el sistema de educación superior se encuentra garantizado a través de la legislación y normativa que se ha establecido en estos últimos cinco años a través de la existencia de los nuevos entes de regulación de la educación.

Con esto el Estado ha tomado mayor protagonismo en el área de educación, el cual ha sido olvidado en las anteriores décadas, por lo tanto, con la finalidad de continuar con la línea de implementación de oferta académica de calidad las IES podrán desarrollar un modelo de pertinencia que cumpla con la reglamentación actual y asegurar la calidad en la oferta académica incluso si se cambia la legislación, debido a que dentro del modelo se toman estándares internacionales de calidad de educación superior.

Sobre la base de la norma analizada, se puede señalar que las variables principio de pertinencia y oferta académica, están estrechamente relacionadas por:

1. Los fundamentos teóricos constituyen la clave para dirigir una oferta académica de grado de las instituciones de educación superior acorde a ciertos propósitos y principios fundamentales que rigen para el aseguramiento de la calidad y carácter de la educación superior.
2. Constituyen lineamientos que encuadran en unos parámetros y expectativas lo que debe ser la práctica, vigencia y resultado de una oferta académica de formación y educación superior.
3. Enmarcan los contenidos de una propuesta de carreras de grado para cumplir con unos criterios que aporten un valor significativo a las necesidades de una sociedad y de un país.
4. Representan una guía, es decir una orientación de factores mínimos a cumplir para asegurar la pertinencia y su posterior evaluación de las carreras de grado.

Estos factores se transforman en criterios de cumplimiento y en valores a la hora de evaluarlos como indicadores. Así, analizando lo axiológico (teoría filosófica) se evidencia en lo óptico (realidad) se indica que:

1. Las IES del Ecuador, han planificado su oferta académica apegados a la normativa vigente actual, haciendo énfasis en el principio de pertinencia que evalúa la SENESCYT de todas las carreras del sistema de educación superior del Ecuador, para su posterior evaluación por parte del CES.
2. Los actores del sistema de educación superior no solamente planifican su oferta académica tomando en cuenta la autonomía universitaria y los intereses institucionales, sino también, estableciendo los lineamientos establecidos tanto por la UNESCO, LOES, RRA, más otros reglamentos y manuales relacionados.
3. En la realidad aún se observa cierta dificultad en respaldar documentadamente lo que se inserta en el proyecto de carrera de grado.
4. Existe una cierta confusión en los técnicos que realizan el diseño curricular dentro de las IES en la lectura y aplicación de la normativa.
5. Es posible que el criterio del técnico o evaluador externo prevalezca su criterio o su personal valoración a la hora de evaluar un proyecto de carrera y sus distintos parámetros.
6. Una apreciación subjetiva se podría dar en particular si no existe de los pares evaluadores, una verificación minuciosa, responsable y que se respalde en evidencias lo que señala por ejemplo factores claves como el estudio de la demanda, las necesidades de desarrollo local, regional y nacional o las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional.
7. De la entrevista realizada al respecto se puede determinar que la reglamentación de la pertinencia de la oferta académica acompaña en el proceso de elaboración de diseño y rediseño de carreras, sin embargo, existen áreas del conocimiento en las que existe escasa oferta académica y los organismos de control no han establecido políticas públicas sobre la implementación del principio de pertinencia.

Tabla 1

Matriz de relación de Pertinencia con la Oferta Académica

RELACIÓN

| <p>PRINCIPIO DE PERTINENCIA/LOES EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD PLANIFICACIÓN NACIONAL</p> | <p>Oferta Académica</p> |
|---|--|
| <p>RÉGIMEN DE DESARROLLO</p> | <p>Enmarca los contenidos de una propuesta de carreras de grado para cumplir con unos criterios que aporten un valor significativo a las necesidades de una sociedad y de un país. Los fundamentos teóricos y legales, constituyen la clave para dirigir una oferta académica de grado de las instituciones de educación superior acorde a ciertos propósitos y principios fundamentales que rigen para el aseguramiento de la calidad y carácter de la educación superior</p> |
| <p>PROSPECTIVA DE DESARROLLO CIENTÍFICO HUMANÍSTICO Y TECNOLÓGICO MUNDIAL Y A LA DIVERSIDAD CULTURAL</p> | <p>La oferta académica toma en cuenta los lineamientos que encuadran en unos parámetros y expectativas lo que debe ser la práctica, vigencia y resultado de una oferta académica de formación y educación superior, vinculada al Régimen de Desarrollo. La oferta académica toma en cuenta los lineamientos que encuadran en unos parámetros y expectativas lo que debe ser la práctica, vigencia y resultado de una oferta académica de formación y educación superior, relacionada con la prospectiva de desarrollo científico humanístico y a la diversidad cultural.</p> |

Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010

Elaborado por: La Autora

Capítulo III

Metodología: Métodos de investigación

En este capítulo se exponen los criterios metodológicos científicos empleados en la consecución de la investigación, para lo cual se ha tenido en cuenta la descripción de aspectos tales como el enfoque del estudio, su diseño, modalidad, alcance; así como también se ilustran elementos operativos como las técnicas e instrumentos de recolección de información utilizada, la definición de la población y muestra, y el procedimiento mediante el cual se procesaron los datos recabados.

3.1 Enfoque de la investigación

De acuerdo con los objetivos planteados, en la investigación se aplica el enfoque cualitativo. “La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (Blasco y Pérez, 2007, p. 25), de ahí que se utilice este enfoque en función de la recolección de los datos necesarios que describan diferentes aspectos relacionados con el nivel de cumplimiento del principio de pertinencia de la LOES en relación a la oferta académica de grado vigente de las IES categoría A. No obstante, es importante señalar que dado el tipo de investigación y los objetivos de la misma, no se aplica el enfoque cuantitativo ya que no es preciso probar ninguna hipótesis de asociación entre variables.

3.2 Diseño de investigación

De acuerdo con el tema de estudio planteado, la investigación tiene carácter exploratorio, descriptivo y no experimental o transversal, los cuales son diseños no excluyentes, sino que se complementan entre sí. A continuación se definen cada uno de los tipos de investigación que se han considerado, para lo cual se han tenido en cuenta dos aspectos esenciales al respecto: lo primero es la conceptualización del tipo de investigación a la que se refiere en cada caso; y lo segundo es la forma en que el “tipo de investigación” se aplica en el actual proyecto.

3.2.1 Exploratorio.

De acuerdo con los criterios emitidos por Malhotra (1997), quien define el concepto de investigación exploratoria como: “el diseño de investigación que tiene como objetivo primario facilitar una mayor penetración y comprensión del problema que enfrenta el investigador” (p. 87).

Teniendo en cuenta el concepto anterior, puede decirse que este tipo de investigación se aplica porque permite sondear el tema, es decir, el cumplimiento del principio de pertinencia en la oferta académica actual de las IES que establece la legislación vigente ecuatoriana, lo cual no ha sido tratado con anterioridad.

3.2.2 Descriptiva.

Por otro lado, Malhotra (1997) refiere como investigación descriptiva a: “el tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión” (p. 90).

Según Bernal (2010), una de las funciones principales de la investigación descriptiva es “la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de objeto” (p. 113).

Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010); citan a (Danhke, 1989) cuando indica que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 102). Esta definición es también confirmada por (Salkind, 1998, p. 11) cuando señala que “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto del estudio”.

Teniendo en consideración las definiciones de los autores mencionados, puede decirse que este tipo de investigación se utiliza porque permite conocer los aspectos o características principales de la realidad que hoy se ocupa la vinculación a la comunidad por parte de las IES en función de responder al principio de pertinencia que establece la LOES, y más específicamente, la descripción de las dimensiones e indicadores por los que se rige el modelo de evaluación que aplica la CEAACES en el proceso de

acreditación, atendiendo además a la identificación de los vacíos que este puede presentar a partir del análisis comparado de los criterios que realmente involucran a las Universidades en el desarrollo social y general del país.

3.2.3 No Experimental.

Según los autores anteriores, también manifiestan que las investigaciones no experimentales transaccionales “recopilan datos en un solo momento, en un tiempo único” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 59), lo cual se aplica en el estudio en cuestión, puesto que no se realizan análisis de tendencias, ni seguimiento de investigación, sino que se analiza el problema existente en un momento dado y se le da solución inmediata a través de la propuesta.

3.3 Métodos de investigación

“El método científico de investigación es la forma de abordar la realidad, de estudiar la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, con el propósito de descubrir su esencia y sus relaciones” (Hernández y Coello, 2011, p. 58). En el proyecto en cuestión se utilizan los siguientes métodos:

3.3.1 Analítico-Sintético.

Según Hernández & Coello (2011), el método analítico “permite la división mental del fenómeno en sus múltiples relaciones y componentes para facilitar su estudio” (p. 58); asimismo, estos autores refieren que, el método sintético “establece mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas, posibilita descubrir sus características generales y las relaciones esenciales entre ellas” (p. 58); por lo cual, ambos métodos se complementa entre sí.

A través de este método se logra realizar el análisis de las problemáticas que se presentan en el campo de estudio, lo cual permite además, no solo identificar las características de cada elemento, dígame las dimensiones que refieren de manera objetiva debe desarrollo de la vinculación de las IES a la comunidad y los indicadores objetivos mediante los cuales estas dimensiones pueden obtener un nivel de medida acorde con los que establece la legislación vigentes, sino también las relaciones que existe entre estos

con otros componentes, lo cual se aplica en toda la investigación, pero se ve claramente reflejado en el marco teórico.

3.3.2 Inductivo-Deductivo.

El método deductivo se basa en el análisis de lo complejo, abstracto y general para llegar al punto que lo vuelve simple, concreto y particular, en otras palabras, hace referencia a verdades con fundamentación aceptada para concluir en aspectos particulares, es decir, de la totalidad se pasan a las particularidades (Namakforoosh, 2005, p. 32).

En el caso del método inductivo, se refiere a la aplicación inversa del método deductivo, ya que en este método se parte de las particularidades para determinar premisas con carácter general. Este método surge de supuestos, definiciones y conceptos hipotéticos que derivan en una ley general donde se pongan de manifiesto la definición del comportamiento coincidente entre los aspectos señalados; es decir, parte de lo particular para señalar lo general (Namakforoosh, 2005).

La inducción y la deducción igualmente son métodos que se complementan el uno con el otro, y esto se debe en gran parte a que las particulares definidas por inducción pueden resultar en generalidades que permiten confirmar teorías, y a su vez, de las teorías se pueden deducir conclusiones particulares que pueden ser verificadas en la práctica. (Hernández y Coello, 2011, p. 59)

Ambos métodos se utilizaron indistinta y simultáneamente en toda la investigación, específicamente al momento donde es necesario establecer argumentaciones sobre los elementos analizados.

3.4 Modalidad de investigación

3.4.1 Bibliográfica-Documental

Según el autor Palella y Martins (2006), define: "La investigación documental se concreta exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre un tema en documentos -escritos u orales-, uno de los ejemplos más típicos de esta investigación son las obras de historia." (p. 90).

Según el autor Fidias G. Arias (2012): “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 27). Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

La actual investigación emplea esta modalidad porque se acude a fuentes bibliográficas con información secundaria obtenida en libros, revistas especializadas, artículos científicos, publicaciones, módulos e internet, para poder construir el Marco Teórico acerca de la evolución que ha presentado el SES ecuatoriano, así como los documentos oficiales e informes que vinculan, ya sea de manera teórica o legal, el principio de pertinencia a las IES actuales.

3.4.2 De Campo

Según el autor Fidias G. Arias (2012), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De ahí su carácter de investigación no experimental.

Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado.

Para la investigación actual, “el investigador debe sensibilizarse con el entorno en el que se desarrolla el estudio de manera tal que reconozca y se familiarice con la situación que presenta el objeto de investigación, posibilitando la identificación de las fuentes de información que posteriormente serán analizadas” (Sampieri, 2010, p. 29), es por ello que esta investigación, respecto a su modalidad, también es considerada de campo ya que ha previsto el uso de técnicas y herramientas aplicadas directamente en el campo de estudio, dígame las IES, específicamente al personal académico y estudiantes, así como a figuras representativas del SES.

3.5 Técnicas de recolección de información

Según Arias (1999), “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información” (p. 53). Para la recolección de información necesaria en la actual investigación, se utiliza la entrevista y la encuesta. En este sentido se definen estas técnicas de la siguiente manera:

La entrevista, considerada como herramienta cualitativa de carácter íntimo, flexible y abierto (King y Horrocks, 2009).

Según Hernández, et al. (2010) "la entrevista se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)" (p. 418).

El autor considera que la entrevista es una técnica de investigación cualitativa que le permitirá contar con elementos de comparación y verificación entre los datos obtenidos mediante las técnicas y cuestionarios anteriores. Es así que se plantea la realización de una entrevista estructurada.

En la entrevista estructurada, el investigador en calidad de entrevistador, realiza una serie de preguntas a las autoridades del SES, todas ellas basadas en un cuestionario que tienen como característica, una guía de preguntas específicas que son parte de esta investigación (Hernández, et al., 2010).

Además de la técnica anteriormente mencionada, también se utiliza la encuesta, la cual constituye un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas. (Grasso, 2006, p. 13)

Al respecto, Mayntz et al., (1976) citados por Díaz de Rada (2001, p.13), describen a la encuesta como la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener, durante la evaluación, datos agregados.

En acuerdo con lo planteado por los autores mencionados anteriormente, se aplica la técnica de la encuesta enfocada a los grupos de interés que refieren a la problemática que

plantea el tema de estudio, con el fin de recopilar datos desde la perspectiva de la opinión pública, dígase del personal académico y estudiantes de las IES, que contribuyen al diagnóstico que se ha previsto en los objetivos planteados y que resulta información importante para la generación de conclusiones.

3.6 Instrumentos de recolección de datos

Dadas las técnicas de recolección de información anteriormente mencionadas, se ha diseñado tanto el formulario de la entrevista realizada a las autoridades del SES, como la encuesta aplicada al personal académico y estudiantes de las IES, las cuales se muestran en los Apéndices B y C, respectivamente.

3.7 Población y muestra

Para el desarrollo de este punto es necesario definir el concepto de universo, población y muestra de acuerdo con los criterios de Ludewig, Rodríguez y Zambrano (1998), quienes plantean que: “Se establecen diferencias entre los términos universo y población, indicando con el primero un conjunto de personas, seres u objetos y con el segundo, un conjunto de números obtenidos midiendo o contando cierta característica de los mismos, de allí que un universo puede contener varias poblaciones” (p. 2). Por otro lado, “una muestra es un subconjunto de la población, que se obtiene para averiguar las propiedades o características de esta última, por lo que interesa que sea un reflejo de la población, que sea representativa de ella” (p. 3).

De acuerdo con los criterios anteriores, se entiende por universo al grupo de personas que refieren a un sector o zona geográfica, mientras que la población resulta ser una parte del universo que presenta ciertas características de interés para la investigación, y donde la muestra constituye una parte de la población que se determina para analizar con mayor profundidad las características específicas objeto de estudio.

3.7.1 Población

Acorde con los conceptos mencionados, se define como universo de estudio para la aplicación de la encuesta a las figuras internas que actúan en las IES de Categoría A, de donde se define la población de estudio dada por: el personal académico (5.471), así como

los estudiantes en curso (95.799); cuyos datos han sido obtenidos directamente de las bases de datos del SENESCYT y a continuación se detallan:

Tabla 2

Universidades Categoría A. Personal académico y estudiantes

| INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR | SIGLAS | PERSONAL ACADÉMICO | ESTUDIANTES |
|---|---------------|---------------------------|--------------------|
| ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL | EPN | 779 | 10543 |
| ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL | ESPOL | 1057 | 19898 |
| UNIVERSIDAD DE CUENCA | UC | 1193 | 20391 |
| UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO | UEES | 56 | 29 |
| UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS | ESPE | 1255 | 15271 |
| UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO | USFQ | 1131 | 29667 |
| TOTAL | | 5471 | 95799 |

Fuente: SENESCYT, 2017

Elaborado por: La Autora

3.7.2 Muestra

Teniendo en cuenta la población definida y los datos correspondientes, cuyo total equivale a 874 individuos, se procede al cálculo de la muestra aplicando la fórmula recomendada por los autores Ludewig, Rodríguez, & Zambrano (1998), y que se muestra a continuación:

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población o universo

Z_{α} : Constante que depende del nivel de confianza (1,96) para un nivel de confianza del 95%.

e: error muestral (0,05)

$$p = q = 0,5$$

Los resultados de la muestra indican un total de 383 individuos correspondientes al total de la población definida (0,2555% de la población). Acorde con estos resultados se aplicará una muestra aleatoria estratificada para cada paralelo o grupo de interés como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 3
Estratificación de la muestra

| POBLACIÓN | NUMERO | % | MUESTRA INICIAL NO APLICABLE | MUESTRA DE TRABAJO APLICABLE |
|-----------------------------------|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|
| Personal académico | 32.764 | 0,255% | 32.680 | 84 |
| Estudiantes universitarios | 117.120 | 0,255% | 116.821 | 299 |
| Total | 149.884 | | 149.501 | 383 |

Fuente: Informe General sobre la Evaluación, Acreditación y Categorización de las Universidades y Escuelas Politécnicas. 26 de noviembre 2013 CEAACES

Elaborado por: La Autora

Como puede observarse en la tabla anterior, en la columna que refiere a la muestra de trabajo aplicable, se presentan las cantidades de individuos a los que se les aplicará la encuesta acorde con cada grupo de interés que forma parte de la población.

3.8 Procesamiento de datos

A continuación se exponen los pasos que se han tenido en cuenta como parte del procedimiento de investigación del estudio en cuestión para llevar a cabo el procesamiento de los datos recabados:

1. Aplicación de los instrumentos: Los instrumentos se aplican de manera indistinta a las muestras aleatorias seleccionadas de cada grupo de interés en el tiempo necesario para ello.

2. Acopio de información: En la medida que se obtienen los resultados de las encuestas realizadas, estos son tabulados de manera organizada para crear las bases de datos que luego serán analizadas.
3. Análisis estadístico e interpretación de resultados a partir de información recopilada: Acorde con los resultados obtenidos y la función de los mismos, se realiza un análisis porcentual descriptivo de cada una de las características que tienen lugar en el cuestionario, lo cual a su vez, se interpreta acorde con los objetivos planteados, cuyas interpretaciones se triangulan con los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas y los criterios teórico definidos.
4. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y propuesta: A partir de los resultados obtenidos se definen las conclusiones que permitan elaborar recomendaciones y una propuesta de modelo de pertinencia para la evaluación de la oferta académica de las IES.

Capítulo IV

Resultados y Propuesta: Técnicas aplicadas y planteamiento del Modelo

En este capítulo se desarrolla el modelo de pertinencia teniendo en cuenta el análisis de las características de los indicadores que avalan el principio de pertinencia en las IES, para lo cual se realizó un breve diagnóstico a partir de la información obtenida a través de las entrevistas y encuestas aplicadas a las autoridades del SES, el personal académico y estudiantes de las IES Categoría A respectivamente, donde se pudo determinar si la oferta académica vigente de las carreras de las Universidades de Categoría A cumplen con la actual legislación. Luego se realiza la evaluación de pertinencia aplicando el modelo propuesto a tres carreras escogidas previamente, para poder avalar la funcionabilidad del mismo.

4.1 Resultados de las entrevistas

Para tener una evidencia sobre el nivel de cumplimiento de la pertinencia de los proyectos de carrera de las IES con los factores que exige la legislación actual, se ha aplicado una entrevista al Presidente de la Comisión de Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador del CES (Cevallo, 2017) y a la Asesora de la Comisión de Universidades y Escuelas Politécnicas del CES (Santana, 2017), dentro del período 2011-2017, la cual se transcribe en el Apéndice B y C respectivamente.

De las entrevistas realizadas se ha determinado las siguientes categorías y códigos resultantes, las mismas que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4
Códigos y categorías de la entrevista

| CÓDIGOS | CATEGORÍAS |
|---|--------------------------|
| PATRÓN DE ACEPTACIÓN POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES | Principio de pertinencia |
| POLÍTICAS PÚBLICAS ESTABLECIDAS | Áreas del conocimiento |
| PLANIFICACIÓN NACIONAL Y EL RÉGIMEN DE DESARROLLO | |
| DIVERSIDAD CULTURAL | |
| APORTES | |
| EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD | |

Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010

Elaborado por: La Autora

De igual forma se detallan los elementos que componen cada una de las categorías en la siguiente tabla:

Tabla 5

Detalle de categorías

| PRINCIPIO DE PERTINENCIA | ÁREAS DEL CONOCIMIENTO |
|---|---|
| EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD | Educación |
| PLANIFICACIÓN NACIONAL, Y AL RÉGIMEN DE DESARROLLO | Arte y humanidades |
| PROSPECTIVA DE DESARROLLO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO Y TECNOLÓGICO MUNDIAL | Ciencias sociales, periodismo, información y derecho |
| DIVERSIDAD CULTURAL | Administración |
| | Ciencias naturales, matemáticas y estadística |
| | Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) |
| | Ingeniería, industria y construcción |
| | Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria |
| | Salud y bienestar |
| | Servicios |

Fuente: Ley Orgánica de Educación superior (Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010) y Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones De Educación Superior Del Ecuador (RPC-SO-27-No.289-2014 de fecha 2 de agosto de 2017)

Elaborado por: La Autora

Dentro de los resultados relevantes de las entrevistas se considera que existe un patrón de aceptación de la oferta académica del sistema de educación superior y las áreas del conocimiento donde existe un mayor aporte a las necesidades y expectativas de la sociedad, por parte de las IES categoría A, son las siguientes áreas que destaca el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones De Educación Superior Del Ecuador: “Ingeniería, industria y construcción; Tecnologías de la información y la comunicación; y Ciencias naturales, matemáticas y estadística”.

Por su parte las áreas en las que los entrevistados consideran que no existe un aporte relevante por parte de las IES categoría A son las siguientes que indica el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones De Educación Superior Del Ecuador: “Educación, Arte y humanidades, Ciencias sociales periodismo información y derecho, Administración, Agricultura silvicultura pesca y veterinaria”; sin embargo, dentro de la oferta académica de estas universidades si se contemplan carreras de estas áreas del conocimiento.

Del mismo modo los entrevistados indicaron las carencias de oferta académica en las áreas del conocimiento que se establecen en el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones De Educación Superior Del Ecuador de “Artes y Humanidades, Salud y Bienestar y Servicios”; lo que demuestra que a pesar de que las seis Universidades analizadas oferten carreras de estas áreas si existe un déficit de oferta académica a nivel nacional por parte del sistema de educación superior en las mencionadas áreas.

De igual forma los entrevistados coincidieron en que el principio de pertinencia no limita la oferta académica del sistema de educación superior, sino que apoya a la prospectiva y al desarrollo científico tecnológico de la educación.

Así mismo, destacan que las IES podrán aportar con la experiencia dentro del diseño, rediseño, desarrollo e implementación de la oferta académica, siempre y cuando exista un ente rector y se tomen en cuenta los lineamientos por parte del Estado con respecto a investigación, ciencia y tecnología y políticas públicas de educación superior.

Cabe resaltar que uno de los funcionarios entrevistados indica que tal vez no es posible determinar la pertinencia de la oferta académica con la planificación nacional y el régimen de desarrollo, lo cual difiere del otro entrevistado, por lo tanto, y considerando las observaciones de los expertos, la herramienta propuesta en esta investigación será eficiente debido a que permitirá la determinación de la pertinencia de las carreras por parte del ente regulador como por parte de las IES, tomando como referencia los indicadores normativos y las necesidades reales del Ecuador, de igual forma facilitará la implementación de la oferta académica adecuada garantizando que existirá demanda y disminuirá así el factor de deserción.

4.2 Resultados de la encuesta aplicada

Por otra parte, se realizaron encuestas a los estudiantes y personal académico de las Universidades y Escuelas Politécnicas categoría A, su aplicación fue de forma directa y aleatoria tomando en cuenta a ambos géneros, los datos obtenidos son de forma abstracta y no se ha diferenciado a los estudiantes por carreras, debido a que la encuesta es sobre la oferta académica en general del Sistema de Educación del Ecuador. A continuación, se detallan cada una de las preguntas y sus resultados correspondientes:

Pregunta 1: ¿De qué manera la actual oferta académica de la Universidad responde a las expectativas y necesidades de la sociedad?

- Trabajando en las tareas que todavía no están explotadas.
- Creo que hace falta contacto práctico profesional y no sólo enseñanza teórica, en especial en carreras como Medicina.
- Es satisfactorio, es bastante completo y llena las expectativas y necesidades de la sociedad a nivel nacional e internacional, sin embargo, pienso que hay algunas carreras que también se deberían ofertar como la de Recursos Humanos.
- Considero que existe mucha demanda de ciertas carreras que ya no cuentan con una plaza de trabajo amplia, por lo cual la demanda de profesionales en ciertos sectores es menor.
- Considero que no cumple ya que no existe mayor innovación en las carreras existentes y en muchos casos las materias impartidas no están actualizadas.
- Buena manera. Pero quizás se necesita mayor enfoque a servicios y comercio electrónico.
- La actual oferta académica responde a las expectativas, generando profesionales que pueden aportar a la sociedad con sus conocimientos para ayudar a la matriz productiva.

- Creo que la oferta está cubriendo las expectativas tradicionales de la sociedad.
- Bien, me brinda las herramientas básicas que necesitare en el futuro, además de mantener comunicación y participación con la comunidad.
- En cierta manera es buena pero aún hay mucho por mejorar, por ejemplo, se debería capacitar a los profesores para enseñar. Muchos saben de su carrera, pero no cómo transmitir los conocimientos.

Según las respuestas más relevantes, se resalta la apreciación positiva por parte de los estudiantes con la oferta académica de su institución, tomando en cuenta las herramientas que las IES facilitan para el mejor desarrollo y desempeño durante la carrera.

Cabe mencionar que los estudiantes consideran que existen carreras que no cuentan con una oferta laboral amplia para lo cual sería necesario establecer dentro de los estudios de mercado de cada una de las carreras, las plazas laborales disponibles y la oferta laboral a nivel local, regional y nacional, para garantizar la inserción laboral de la comunidad estudiantil y establecimiento de cupos académicos por carreras.

Así también se resalta la aceptación por parte de los estudiantes a la calidad de la oferta académica que brinda su universidad tomando en cuenta las necesidades de la sociedad en ciertas áreas del conocimiento.

Al mismo tiempo se recomienda ofertar carreras innovadoras y actualizar el micro y macro currículo de la oferta académica de las IES, acorde con las necesidades locales, nacionales e inclusive internacionales.

Pregunta 2: ¿En cuáles de estas áreas del conocimiento considera usted que la Universidad aporta a las expectativas y necesidades de la sociedad?¹

Tabla 6

Pregunta 2. Frecuencias absolutas y relativas

| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| EDUCACIÓN | 6 | 2% |

¹ Tomado de: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010 y “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017.

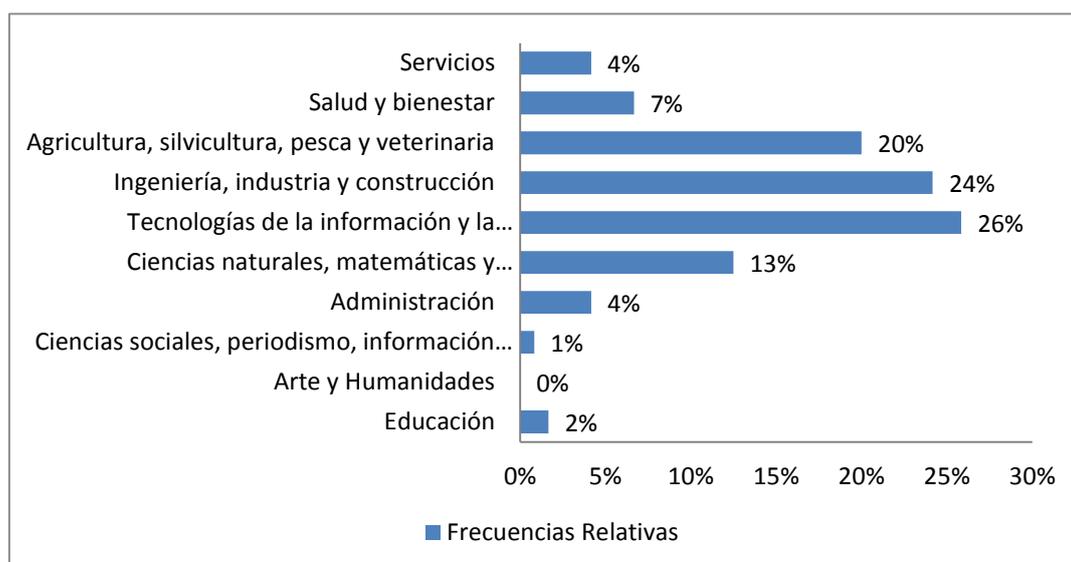
| | | |
|---|------------|-------------|
| ARTE Y HUMANIDADES | 0 | 0% |
| CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACIÓN Y DERECHO | 3 | 1% |
| ADMINISTRACIÓN | 16 | 4% |
| CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA | 48 | 13% |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) | 99 | 26% |
| INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN | 93 | 24% |
| AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y VETERINARIA | 77 | 20% |
| SALUD Y BIENESTAR | 26 | 7% |
| SERVICIOS | 16 | 4% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 1

Áreas de conocimiento con las que la Universidad aporta a la sociedad



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Las áreas del conocimiento que los estudiantes consideran que su Universidad aporta a las expectativas y necesidades de la sociedad se encuentran “Ingeniería, Industria y Construcción, Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria y Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”².

² Ídem.

Es así como las áreas del conocimiento que tienen mayor relevancia en las IES categoría A coinciden con los objetivos planteados en los objetivos y metas que se encuentran dentro de la Estrategia Nacional para el cambio de la matriz Productiva

Fuente especificada no válida., como:

- Incrementar la producción intensiva en innovación, tecnología y conocimiento.
- Incrementar el valor de la producción e incorporar el componente ecuatoriano.
- Incrementar la productividad y la calidad.

Por lo que el fortalecimiento de los recursos humanos en áreas del conocimiento estratégicas para el país será clave para garantizar la inserción laboral y apoyar en los planes del Estado en temas de matriz productiva.

Pregunta 3: ¿Considera usted que la actual oferta académica de la Universidad es pertinente con la planificación nacional y el régimen de desarrollo?

Tabla 7

Pregunta 3. Frecuencias absolutas y relativas

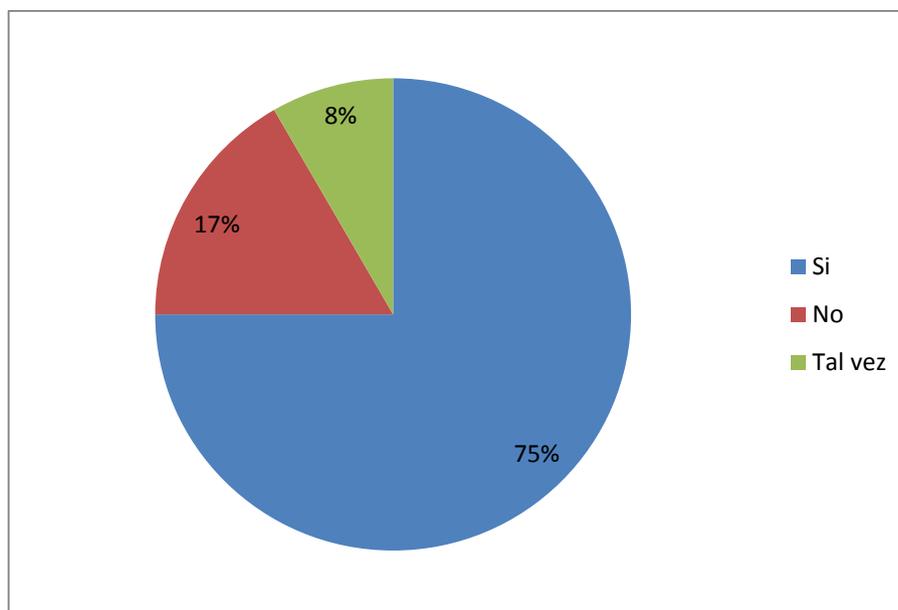
| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|--------------|-----------------------|-----------------------|
| SI | 287 | 75% |
| NO | 64 | 17% |
| TAL VEZ | 32 | 8% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 2

Pertinencia de la actual oferta académica con la planificación y régimen nacional



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a la apreciación de los estudiantes, la oferta académica de su universidad es pertinente con la planificación nacional y el régimen de desarrollo, por lo tanto, se considera que la planificación institucional de las IES está enmarcada en el desarrollo de carreras acorde a las necesidades sociales.

Pregunta 4: ¿En qué área del conocimiento aportan la Universidad a la “prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial”³?

³ Ídem.

Tabla 8

Pregunta 4. Frecuencias absolutas y relativas

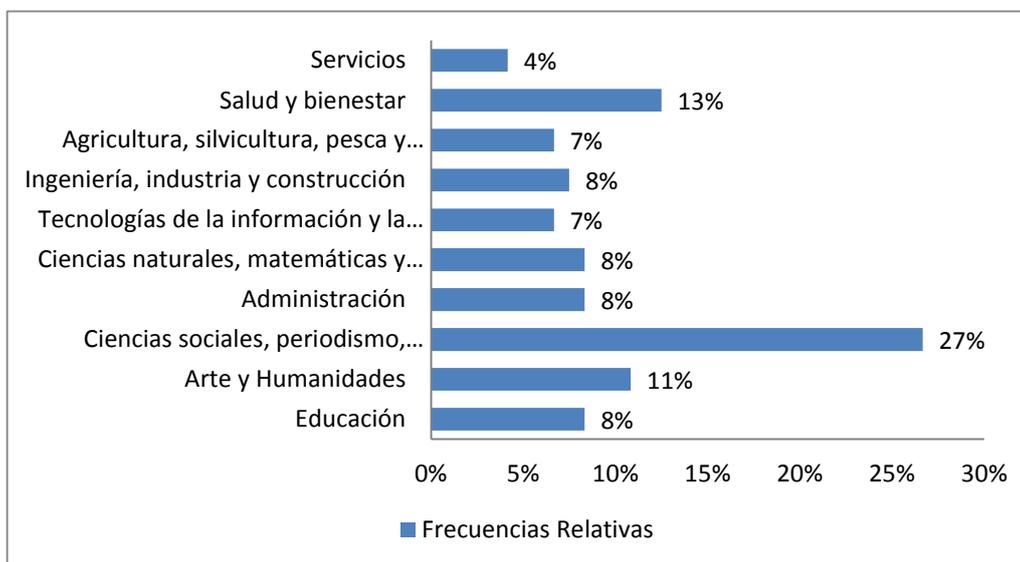
| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|---|-----------------------|-----------------------|
| EDUCACIÓN | 32 | 8% |
| ARTE Y HUMANIDADES | 41 | 11% |
| CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACIÓN Y DERECHO | 102 | 27% |
| ADMINISTRACIÓN | 32 | 8% |
| CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA | 32 | 8% |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) | 26 | 7% |
| INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN | 29 | 8% |
| AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y VETERINARIA | 26 | 7% |
| SALUD Y BIENESTAR | 48 | 13% |
| SERVICIOS | 16 | 4% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 3

Área de conocimiento que aporta a la “prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

En contraste el aporte que realizan las Universidades categoría A con respecto al desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, se encuentran en las áreas del conocimiento de Ciencias sociales, periodismo, información y derecho y Salud y Bienestar.

Aquí se han establecido carreras del área humanística y de salud en las que las IES aportan a la sociedad, sin embargo, se destaca que las IES de igual forma aportan dentro de todas las áreas del conocimiento establecidas en el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que Confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador.

Pregunta 5: ¿Considera Usted que actualmente la Universidad aborda o incluye la diversidad cultural dentro de su oferta académica?

Tabla 9

Pregunta 5. Frecuencias absolutas y relativas

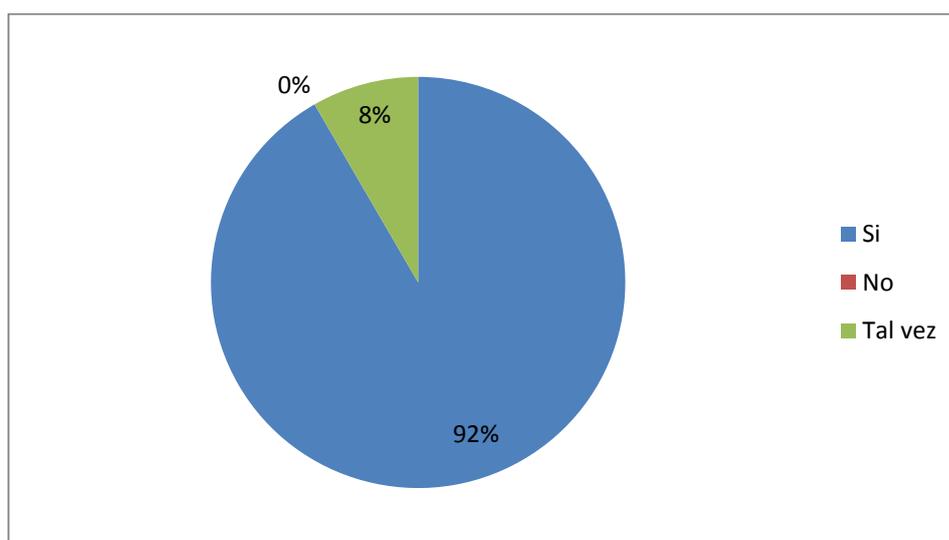
| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|----------------|-----------------------|-----------------------|
| SI | 351 | 92% |
| NO | 0 | 0% |
| TAL VEZ | 32 | 8% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 4

Diversidad cultural en la oferta académica



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A
Elaborado por: La Autora

El 93% de los encuestados indica que la oferta académica de su universidad si toma en cuenta la diversidad cultural, es así como este indicador determina que cumple con uno de los indicadores del principio de pertinencia establecidos en el artículo 107 de la LOES.

Pregunta 6: ¿En cuáles de las áreas del conocimiento considera usted que carece la oferta académica del sistema de educación superior ecuatoriano de pertinencia?

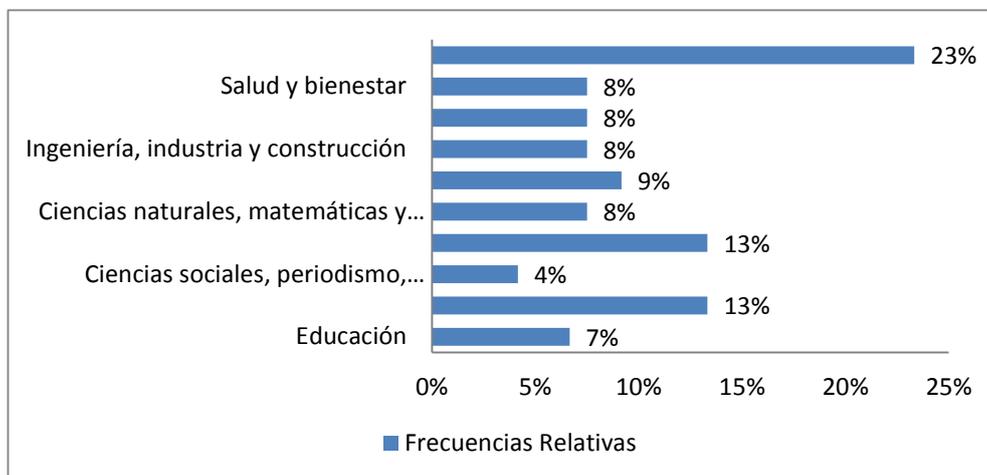
Tabla 10

Pregunta 6. Frecuencias absolutas y relativas

| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|---|-----------------------|-----------------------|
| EDUCACIÓN | 26 | 7% |
| ARTE Y HUMANIDADES | 51 | 13% |
| CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACIÓN Y DERECHO | 16 | 4% |
| ADMINISTRACIÓN | 51 | 13% |
| CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA | 29 | 8% |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) | 35 | 9% |
| INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN | 29 | 8% |
| AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y VETERINARIA | 29 | 8% |
| SALUD Y BIENESTAR | 29 | 8% |
| SERVICIOS | 89 | 23% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A
Elaborado por: La Autora

Figura 5
Áreas de conocimiento que carecen de pertinencia



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A
Elaborado por: La Autora

En relación con la carencia de oferta académica del sistema de educación superior ecuatoriano el 36.7% de los encuestados estimaron que no existe suficiente oferta en el área del conocimiento de Servicios, que abarca carreras que se detallan en el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que Confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador: Hospitalidad y Hotelería, Gastronomía, Entrenamiento Deportivo, Turismo, Gestión de Riesgos y Desastres, Seguridad y Salud Ocupacional, Gestión Ambiental, Ciencias Militares, Ciencias Navales, Ciencias Aeronáuticas Militares, Ciencias Policiales, Seguridad Ciudadana, Gestión Del Transporte.

Factor clave a tomar en cuenta para el diseño de la oferta académica, siempre y cuando se relacione con las necesidades de desarrollo a nivel país, capacidad instalada de las IES y la normativa vigente.

Pregunta 7: ¿En qué áreas del conocimiento considera usted que la IES colabora con el cambio de la matriz productiva del Ecuador⁴?

⁴ Ídem.

Tabla 11

Pregunta 7. Frecuencias absolutas y relativas

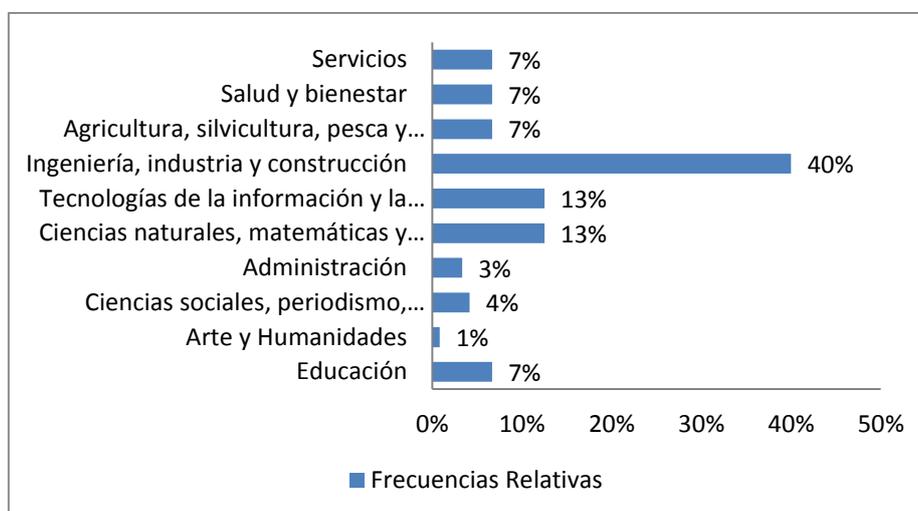
| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|--|-----------------------|-----------------------|
| EDUCACIÓN | 26 | |
| ARTE Y HUMANIDADES | 3 | |
| CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACIÓN Y DERECHO | 16 | |
| ADMINISTRACIÓN | 13 | |
| CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA | 48 | |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) | 48 | |
| INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN | 153 | |
| AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y VETERINARIA | 26 | |
| SALUD Y BIENESTAR | 26 | |
| SERVICIOS | 26 | |
| TOTAL | 383 | |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 6

Áreas de colaboración de las IES en el cambio de la matriz productiva del Ecuador



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Los estudiantes consideran que el área que más aporta su universidad al cambio de la matriz productiva, es el área de Ingeniería, Industria y Construcción, seguido del área de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y Ciencias naturales, matemáticas y estadística.

Pregunta 8: ¿Qué aportes puede brindar las IES a la reglamentación sobre educación superior vigente en el Ecuador?

- Capacitación.
- Ser competitivos a nivel internacional
- Sugerencias en base a los cambios continuos que la educación sufre a través del tiempo, adicionalmente estudios e investigaciones científicas sobre el impacto que la reglamentación ha causado en los estudiantes, ya sean positivas o negativas.
- Puede apoyar en la transformación de la malla académica a una más competitiva y en las áreas de estudio que son indispensables para que se cumpla el objetivo del cambio en la matriz productiva.

- Deberían realizar propuestas a partir de la experiencia para que así el reglamento sea ajustado según las necesidades actuales.
- Conocimiento práctico de lo que sucede en el país.
- Los aportes que puede brindar es ofrecer una oferta académica amplia, formando personas capaces de cambiar la matriz productiva.
- Al ser protagonistas, pueden aportar con ideas que les ayude a desarrollar una oferta académica acorde con las nuevas necesidades de la industria que se debe potenciar.
- Artes liberales.

En esta pregunta coinciden tanto los entrevistados como los estudiantes en el aporte fundamental que pueden realizar las IES es a partir de su experiencia a lo largo del tiempo, en constante cambio de la normativa de educación superior.

De igual forma las IES podrán aportar en temas de investigación e implementación de oferta académica acorde a las necesidades reales de los estudiantes, ya que las IES son las que tienen contacto directo con los estudiantes y conocen sus necesidades y preferencias.

Pregunta 9: ¿Considera Usted que el principio de “Pertinencia” limita la oferta académica de Grado de las IES?

Tabla 12

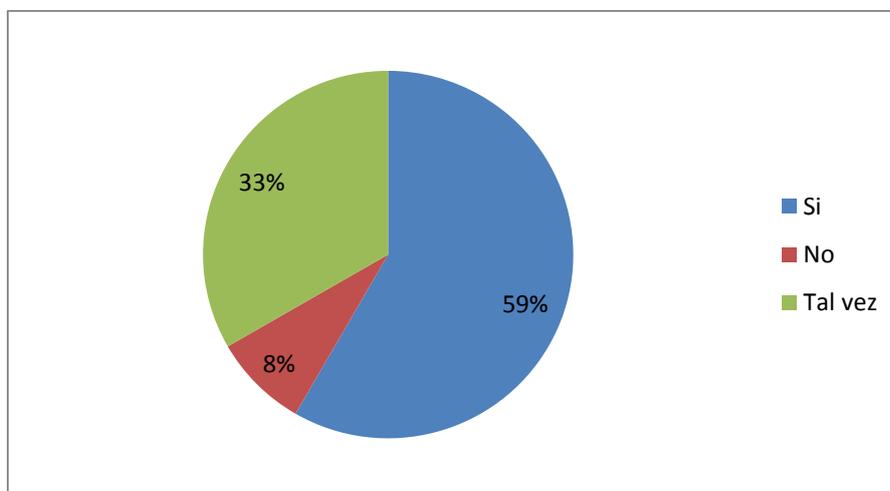
Pregunta 9. Frecuencias absolutas y relativas

| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|----------------|-----------------------|-----------------------|
| SI | 223 | 58% |
| NO | 32 | 8% |
| TAL VEZ | 128 | 33% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

Figura 7
 El principio de “Pertinencia” como limitación de la oferta académica



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A
Elaborado por: La Autora

De igual forma tanto los encuestados como los entrevistados coinciden con que el principio de pertinencia no limita la oferta académica de la IES, por lo tanto, esto deberá verse como una herramienta de mejoramiento continuo en la calidad de la oferta académica del país, basados en la experiencia académica de las IES y en la normativa vigente.

Pregunta 10: ¿Cree Usted que debe ser revisado la normativa sobre el “Principio de Pertinencia” de la LOES para dar mayor libertad de oferta de Grado de las IES?

Tabla 13

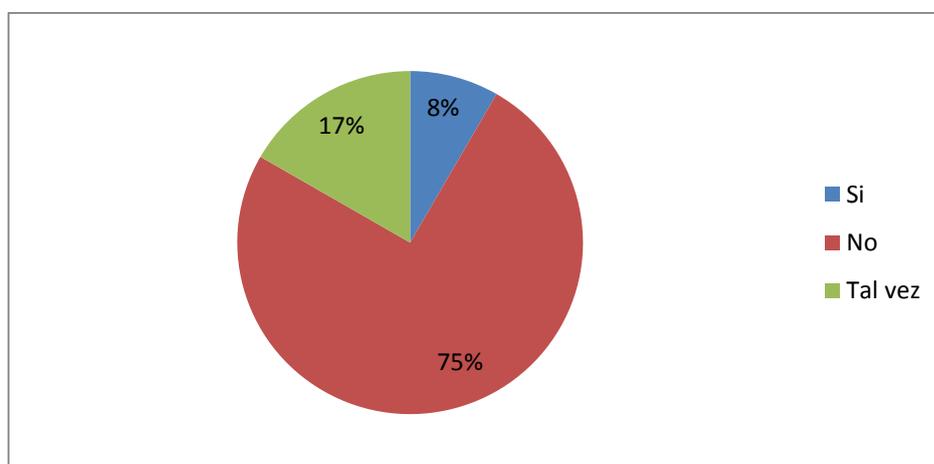
Pregunta 10. Frecuencias absolutas y relativas

| DESCRIPCIÓN | FRECUENCIAS ABSOLUTAS | FRECUENCIAS RELATIVAS |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| SI | 32 | 8% |
| NO | 287 | 75% |
| TAL VEZ | 64 | 17% |
| TOTAL | 383 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A
Elaborado por: La Autora

Figura 8

Revisión de la LOES para dar mayor libertad de oferta de Grado de las IES



Fuente: Encuesta aplicada al personal docente y estudiantes de las IES Categoría A

Elaborado por: La Autora

En congruencia con la anterior pregunta los encuestados consideran que no se debe revisar el artículo 107 de la LOES con respecto a la pertinencia de la oferta académica.

Tomando en cuenta las apreciaciones tanto por parte de los encuestados como por parte de los expertos en educación superior, se pueden establecer las áreas del conocimiento en las que las IES categoría A concentran su oferta académica.

Además, se puede determinar la importancia del principio de pertinencia que tiene para los estudiantes que ven que es necesario que el sistema de educación tome en cuenta las necesidades sociales de la comunidad estudiantil y las necesidades regionales para poder aportar al desarrollo del país.

Es así como esta herramienta aportará para una adecuada aportación dentro del diseño de carreras acordes a las verdaderas necesidades del país y al desarrollo de las IES en el ámbito de la autonomía responsable de cada institución.

4.3 Análisis de la evaluación del CES

Teniendo en cuenta que, dados los resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas, se entiende que la oferta académica actual responde a ciertos criterios de vinculación a la comunidad mediante el desarrollo de ciertas áreas del conocimiento, pero que aún

requiere una mejor articulación no solo con las necesidades de la comunidad en cuanto a la formación de profesionales en sectores o materias específicas que contribuyan a suplir la demanda del mercado laboral, sino también, aspectos relacionados con la integración de los programas académicos al bienestar social y al desarrollo de la matriz productiva.

En este sentido se analizan los informes realizados por el CES con el motivo de evaluar el rediseño curricular de determinadas carreras en algunas de las IES objeto de estudio; lo cual fue realizado a partir del Modelo de Evaluación Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas (2018), donde se establece en el punto cuatro la “Vinculación con la sociedad”, donde se establecen dos indicadores fundamentales: la institucionalización y los resultados; el primero responde a las formas de organización, planificación y gestión de recursos con que las IES aplican a la vinculación, y el segundo refiere a la exposición de los programas y proyectos, así como el impacto de estos en la sociedad.

Es válido aclarar que, en los informes antes mencionados, la SENESCYT y el Equipo Técnico de la CPUEP, luego de evaluar la pertinencia de rediseño curricular de las carreras que se expondrán a continuación, emite criterios de observación en cuanto a las falencias encontradas en dichas propuestas de rediseño, lo cual es el objetivo específico de análisis en este punto, ya que en ello se demuestran las principales dificultades de la oferta académica que presentan las IES de Categoría A respecto al cumplimiento del principio de pertinencia que establece la LOES.

Dicho lo anterior se hace alusión, en primer lugar, a la evaluación de la propuesta de rediseño curricular de la carrera de “Geología” presentada por la Escuela Politécnica Nacional, cuyo informe técnico se muestra en el Anexo D; donde la SENESCYT indica en la Observación 2 que para que dicha oferta responda a la pregunta: ¿Cuáles son los aportes que realizará el currículo a las necesidades de formación del talento humano considerando los aspectos que se detallan en el artículo 107 de la LOES, incluyendo el análisis de demanda ocupacional?; la IES en cuestión, debe fortalecer el análisis demanda ocupacional a través de la investigación del número de plazas laborales disponibles, tanto a nivel zonal como local; a fin de que se establezca el número de profesionales, para atender necesidades concernientes a la citada carrera.

Teniendo en cuenta lo anterior puede notarse que, en este caso evidentemente no está claro para la IES como realizar la determinación concisa de la demanda ocupacional lo cual se demuestra cuando responde a dicha observación aludiendo al número de geólogos que se encuentran en la zona, lo cual es solo un aspecto a considerar en el análisis de dicha demanda, ya que existen otros factores como la oferta laboral o la implementación de proyectos a futuro que requieren este tipo de profesionales, que serían criterios esenciales para determinar si es o no pertinente dicha carrera; donde debe considerarse que el análisis profundo del mercado laboral es determinante para conocer si a futuro los estudiante graduados tendrán oportunidades laborales y a su vez responder, con profesionales suficientes, a las necesidades de desarrollo local o zonal.

En segundo lugar se tiene de ejemplo la evaluación de la propuesta de rediseño curricular de la carrera de “Matemática” presentada por la Universidad San Francisco de Quito, cuyo informe técnico se muestra en el Anexo E; donde el Facilitador Académico refiere en la observación dos que la IES debe explicitar el método de participación la comunidad estudiantil en la investigación a partir de las tendencias del desarrollo local y regional en los campos de estudio y de actuación de la profesión; cuya respuesta de la IES resulta algo ambigua cuando refiere que la carrera se fortalece con la investigación, tanto de sus profesores como de sus estudiantes, sobre los avances actuales en enseñanza de las matemáticas, problemas de reconocimiento de patrones, análisis de datos e investigación básica relacionada con la geometría diferencial y relatividad que permiten a los profesionales avanzar y contribuir en diferentes campos de las matemáticas básicas y aplicadas.

Analizando el ejemplo anterior se considera que efectivamente la contestación de la IES, si bien indica las áreas de investigación en las que podrían participar los estudiantes y docentes de dicha carrera, no evidencia la medida o forma en que tal oferta académica responde a las necesidades de desarrollo local y regional en la práctica. Por tanto, se entiende que la IES no comprende que, si bien es importante la generación de conocimientos, es indispensable reconocer las funciones aplicativas del mismo para garantizar que la formación de profesionales en dicho campo no ha sido en vano y que realmente sus saberes aportan a la comunidad.

En tercer y último lugar se tiene como ejemplo la evaluación de la propuesta de rediseño curricular de la carrera de “Telecomunicaciones” presentada por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo (Ver Anexo F), donde la SENESCYT refiere dos observaciones importantes sobre la pertinencia de dicha oferta académica; la primera observación, coincidiendo con las antes mencionadas, está relacionada con el fortalecimiento del estudio de demanda ocupacional, mientras que la segunda observación indica la falta de un modelo de vinculación con la sociedad.

Como puede notarse, el escenario anterior coincide con los ya mencionados, exceptuando que en este la SENESCYT se refiere directamente a un modelo de vinculación, lo cual no se presentó en los ejemplos anteriores. Pese a ello, la IES responde efectivamente a las observaciones; primero, determinando el número de profesionales en el área de Telecomunicaciones que se necesita formar en la zona, y segundo, indicando el modelo de vinculación institucional que es adaptable a las características que presentan las diferentes carreras que maneja dicha IES.

Teniendo en cuenta los ejemplos anteriores, puede resumirse que, en sentido general, en las propuestas de rediseños curriculares de las carreras de las IES mencionadas, ha existido cierta confusión respecto a la determinación de la demanda laboral, la participación de la comunidad estudiantil en actividades de investigación vinculantes al desarrollo local o zonal, y la falta de modelos específicos de vinculación a la sociedad, lo cual se demuestra a través de las observaciones realizadas por el SENESCYT y algunas incongruencias en las respuestas dadas por las propias IES; por tanto, se entiende que aún no está del todo claro para la IES cuáles son las estrategias que debe realizar para cumplir a cabalidad con los indicadores de pertinencia que establece la legislación vigente, y es por ello que se considera importante la propuesta de un modelo que les permita a la IES reconocer con claridad cuáles son los aspectos que contribuyen a la pertinencia y como estos pueden medirse en la práctica.

4.4 Desarrollo del modelo

Para iniciar con el desarrollo del modelo se toman dos aspectos claves para la propuesta de modelo de pertinencia de la oferta académica de las carreras vigentes de grado de la Universidades y Escuelas Politécnicas categoría A, estos son:

a) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo. (Art. 8 LOES)

b) Artículo 107 de la LOES (Asamblea Nacional, 2010, p. 19).- El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a:

- Las expectativas y necesidades de la sociedad
- La planificación nacional y al régimen de desarrollo
- La prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial,
- La diversidad cultural.

Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a:

- Demanda académica
- Necesidades de desarrollo local, regional y nacional
- Innovación y diversificación de profesiones y grados académicos
- Tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional
- Tendencias demográficas locales, provinciales y regionales
- Vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región
- Políticas nacionales de ciencia y tecnología.

Con el propósito de dar cumplimiento a la reglamentación vigente en el país sobre la oferta académica de grado, las Universidades y Escuelas Politécnicas debieron presentar los rediseños de carreras y creación de nuevas carreras a través de la Plataforma de presentación de las carreras y programas de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador que se encuentran en la categoría A se destacan las cuatro instituciones públicas y dos instituciones privadas tanto de la región Sierra como de la región Costa.

Esto denota la calidad de las instituciones de educación superior en su mayoría públicas que abarcan las dos zonas más pobladas del país, de igual forma se puede

observar que la zona amazónica no contempla universidades de categoría A lo cual implica que los estudiantes que opten por una institución de educación superior por su categorización se verán obligados a desplazarse a las grandes ciudades.

Las carreras vigentes a la fecha del estudio se detallan en el Apéndice A de las cuales, algunas carreras se encuentran en el proceso de aprobación del rediseño de carreras por parte del órgano de control de la educación superior CES, de acuerdo al campo de conocimiento que se encuentra en el Reglamento de armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las instituciones de educación superior.

En este marco de referencia señalado, para estas IES en particular se presenta un primer modelo de matriz que contribuiría inicialmente a que la oferta académica cumpla con los parámetros del principio de Pertinencia y en consecuencia de la LOES y Reglamentos relacionados para la aprobación del rediseño de carreras o nuevas carreras.

Estos parámetros de la legislación se los ha incluido como “indicadores” que ayudará a su cumplimiento agilizando la aprobación y posterior implementación de la oferta académica, con lo que se diseña la matriz 1.

Matriz 1

Primer modelo de matriz para análisis de pertinencia de carreras

| Proyecto de Carrera: | | Criterios | | | | |
|---|----------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Universidad: | Indicadores de Pertinencia | Evidencia | Cumple totalmente (4) | Cumple parcialmente (3) | Incumple parcialmente (2) | Incumple totalmente (1) |
| Responde a: | | | | | | |
| 1.Las expectativas y necesidades de la sociedad | | | | | | |
| 2.La planificación nacional y al régimen de desarrollo | | | | | | |
| 3. La prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial. | | | | | | |
| 4. La diversidad cultural. | | | | | | |
| Se articula la oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con: | | | | | | |
| 5. La demanda académica y/o ocupacional | | | | | | |
| 6. Las necesidades de desarrollo local, regional y nacional | | | | | | |
| 7. La innovación y diversificación de profesiones y grados académicos | | | | | | |
| 8. Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional | | | | | | |
| 9. Las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales | | | | | | |
| 10. La vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región | | | | | | |
| 11. Las políticas nacionales de ciencia y tecnología. | | | | | | |

Fuente: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010

Elaborado por: La Autora

Con base en este primer modelo de matriz damos relevancia a los principios y complementamos con otros parámetros que se señala en el Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de educación superior (RPACPIES) y los indicadores de pertinencia que se encuentran en la Guía metodológica de presentación y aprobación de proyectos de carrera (GMPAP).

- Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.
- Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas y necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión.
- Aportes del currículo y los aspectos que se consideran en el artículo 107 de la LOES, así como el análisis de demanda ocupacional que haya construido la universidad o escuela politécnica.
- Áreas prioritarias y estratégicas y necesidades de los actores y sectores, objetivos del PNBV, matrices productivas, a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso.
- Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación y definen sus impactos.
- Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país.
- Equipo de gestión de la carrera (perfiles, tiempo de dedicación y funciones).
- Planta docente de la carrera (titulaciones, tiempo de dedicación) en relación con las cátedras, asignaturas, cursos o equivalentes a impartirse en el primer año de la carrera.
- Perfiles de la planta docente a partir del segundo año de la carrera, en relación con las cátedras, asignaturas, cursos o equivalentes a impartirse en el primer año de la carrera.
- Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes.

Estos factores tanto del RPACPIES como de la GMPAP se los incluye también como “indicadores” para verificar la pertinencia de la oferta académica de las IES, con lo que se obtiene la matriz 2 con seis factores adicionales.

Matriz 2

Segundo modelo de matriz para análisis de pertinencia de carreras

| Proyecto de Carrera: | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|--|
| Universidad: | | | | | | |
| Indicadores de Pertinencia | Evidencia | Criterios | | | Incumple totalmente (1) | |
| | | Cumple totalmente (4) | Cumple parcialmente (3) | Incumple parcialmente (2) | | |
| Es pertinente y/o contribuye a: | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del PNBV. 2. Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas, necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión. 3. Matrices productivas a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso. 4. Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación. 5. Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país. 6. Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes. | | | | | | |

Fuente: “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017

Elaborado por: La Autora

Con este modelo de matriz que integra todos los factores necesarios para asegurar el cumplimiento y pertinencia del proyecto de Carrera, se propone:

- a) Se integre a la estructura de la plataforma virtual del CES con lo que se articulará con la información del proyecto de Carrera ingresada por cada IES.
- b) Se obtenga automáticamente una evidencia en línea en tiempo real sobre el cumplimiento de los indicadores.
- c) Obtengan las IES una respuesta en línea en tiempo real en el momento de subir o ingresar al sistema su proyecto de Carrera, en el que se señale los indicadores que se cumplan o no.
- d) Sea esta matriz una referencia que asegure que la carrera cumple con los indicadores antes de su aprobación al interior de las comisiones o instancias de cada carrera al interior de la IES y antes de su aprobación por el Consejo Superior de las respectivas instituciones.
- e) Se facilite a cada IES una matriz de referencia previa que asegure que la carrera cumple con los indicadores antes de subir o ingresar a la plataforma del CES su proyecto de carrera.
- f) Se agilite por tanto el tiempo de respuesta que el CES emite luego de la revisión física del proyecto.
- g) Se realicen los ajustes en el proyecto en un tiempo menor.
- h) Se genere una respuesta inmediata por parte del CES a las IES sobre la pertinencia de su proyecto.

Lineamientos que además constituyen beneficios en la optimización del tiempo y del proceso de gestión y aprobación del proyecto por parte del CES.

Con esta matriz se tendría un instrumento que analice el principio de pertinencia de la ley orgánica de educación superior en relación a la oferta académica de grado tanto que beneficiará en el desarrollo del plan académica de las IES como para el Consejo de Educación Superior en el tiempo de respuesta y aprobación de carreras.

De tal forma, para que las carreras cumplan con el principio de pertinencia deberán “cumplir totalmente” todos los indicadores de la matriz y en caso de cumplir parcialmente

uno más de dos indicadores, las IES deberán mejorar los proyectos de carrera en los parámetros que justifique el ente regulador.

Las carreras que no cumplan con el principio de pertinencia serán aquellas que “incumplan parcialmente” o “incumpla totalmente” más de un indicador, por lo que el proyecto de carrera deberá ser reformulado en su totalidad en los parámetros que establezca el ente regulador.

Las dos matrices anteriores se integran y se tendría una matriz más amplia que incluye todos los lineamientos señalados como factores dentro de la Matriz 3.

Matriz 3

Matriz de análisis de pertinencia de la oferta académica

| Proyecto de Carrera: | | Criterios | | | | |
|--|--|-----------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Universidad: | | Evidencia | Cumple totalmente | Cumple parcialmente | Incumple parcialmente | Incumple totalmente |
| Indicadores de Pertinencia | | | (4) | (3) | (2) | (1) |
| Responde a: | | | | | | |
| 1. Las expectativas y necesidades de la sociedad | | | | | | |
| 2. La planificación nacional y al régimen de desarrollo | | | | | | |
| 3. La prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial. | | | | | | |
| 4. La diversidad cultural. | | | | | | |
| Se articula la oferta académica, de investigación y actividades de vinculación con: | | | | | | |
| 5. La demanda académica | | | | | | |
| 6. Las necesidades de desarrollo local, regional y nacional | | | | | | |
| 7. La innovación y diversificación de profesiones y grados académicos | | | | | | |
| 8. Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional | | | | | | |
| 9. Las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales | | | | | | |
| 10. La vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región | | | | | | |
| 11. Las políticas nacionales de ciencia y tecnología. | | | | | | |
| Es pertinente y/o contribuye a: | | | | | | |
| 12. Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del PNBV. | | | | | | |
| 13. Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas, necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión. | | | | | | |
| 14. Matrices productivas a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso. | | | | | | |
| 15. Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación. | | | | | | |
| 16. Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país. | | | | | | |
| 17. Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes. | | | | | | |

Fuente: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010 y “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017

Elaborado por: La Autora

4.5 Evaluación de las Carreras

Dentro del desarrollo de la propuesta se han tomado en cuenta las Universidades y Escuelas Politécnicas que se encuentran en la categoría A, para esto se han evaluado carreras al azar debido a que así se podrá proceder con un análisis objetivo del modelo propuesto. Es así como se procede a evaluar las tres carreras antes mencionadas, que conforman la oferta académica vigente de grado de las IES Categoría A, aplicando el modelo de pertinencia.

Consideradas las carreras de las IES Categoría A se toma aleatoriamente tres universidades bajo el criterio de región, financiamiento (pública o privada) y disponibilidad de información como casos típicos a ser analizados para validar en la práctica la propuesta de matriz de determinación de pertinencia de oferta académica.

A continuación se muestran las matrices desarrolladas para cada una de las carreras analizadas:

Tabla 14

Evaluación de pertinencia de la carrera de Geología de la Escuela Politécnica Nacional

Proyecto de Carrera: Geología

| Escuela Politécnica Nacional | Evidencias | Criterios | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Cumple totalmente (4) | Cumple parcialmente (3) | Incumple parcialmente (2) | Incumple totalmente (1) |
| Indicadores de Pertinencia | | | | | |
| Responde a: | | | | | |
| 1. Las expectativas y necesidades de la sociedad | Estudio de demanda | | X | | |
| 2. La planificación nacional y al régimen de desarrollo | Estudio de pertinencia | | X | | |
| 3. Desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial. | Estudio de demanda | X | | | |
| 4. La diversidad cultural. | Estudio de demanda | X | | | |
| Se articula la oferta académica, de investigación y actividades de vinculación con: | | | | | |
| 5. La demanda académica | Estudio de demanda | X | | | |
| 6. Las necesidades de desarrollo local, regional y nacional | Estudio de pertinencia | | X | | |
| 7. La innovación y diversificación de profesiones y grados académicos | Estudio de demanda | X | | | |
| 8. Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional | Estudio de demanda | | X | | |
| 9. Las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales | Estudio de demanda | | X | | |
| 10. La vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región | Estudio de pertinencia | X | | | |
| 11. Las políticas nacionales de ciencia y tecnología. | Estudio de pertinencia | X | | | |
| Es pertinente y/o contribuye a: | | | | | |
| 12. Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del PNBV. | Determina los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir - PNBV- de la carrera. | | X | | |
| 13. Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas, necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión. | Determina las tendencias de desarrollo local y regional y las incluye en los campos de estudio de la | X | | | |

| | | |
|--|--|---|
| | profesión, a través del estudio de demanda. | |
| 14. Matrices productivas a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso. | Determina los logros de aprendizaje que posibilitarán el desarrollo de las capacidades y actitudes de los estudiantes. | X |
| 15. Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación. | Se establecen las políticas del componente de vinculación de la EPN. | X |
| 16. Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país. | Estudio de demanda | X |
| 17. Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes. | Se establecen las políticas de permanencia y promoción de los docentes de la EPN. | X |

Fuente: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010 y “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017

Elaborado por: La Autora

Tabla 15

Evaluación de pertinencia de la carrera de Telecomunicaciones de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo

Proyecto de Carrera: Telecomunicaciones

| Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo Indicadores de Pertinencia | Evidencias | Criterios | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Cumple totalmente (4) | Cumple parcialmente (3) | Incumple parcialmente (2) | Incumple totalmente (1) |
| Responde a: | | | | | |
| 1. Las expectativas y necesidades de la sociedad | Estudio de demanda | | X | | |
| 2. La planificación nacional y al régimen de desarrollo | Estudio de demanda | | X | | |
| 3. Desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial. | Estudio de demanda | X | | | |
| 4. La diversidad cultural. | Estudio de demanda | X | | | |
| Se articula la oferta académica, de investigación y actividades de vinculación con: | | | | | |
| 5. La demanda académica | Estudio de demanda | X | | | |
| 6. Las necesidades de desarrollo local, regional y nacional | Estudio de demanda | | X | | |
| 7. La innovación y diversificación de profesiones y grados académicos | Estudio de demanda | X | | | |
| 8. Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional | Estudio de demanda | | X | | |
| 9. Las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales | Estudio de demanda | | X | | |
| 10. La vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región | Estudio de demanda | X | | | |
| 11. Las políticas nacionales de ciencia y tecnología. | Estudio de demanda | X | | | |
| Es pertinente y/o contribuye a: | | | | | |
| 12. Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del PNBV. | Determina los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir - PNBV- de la carrera. | X | | | |
| 13. Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas, necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión. | Determina las tendencias de desarrollo local y regional y las incluye en los campos de estudio de la | X | | | |

| | | |
|--|--|---|
| | profesión, a través del estudio de demanda. | |
| 14. Matrices productivas a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso. | Determina los logros de aprendizaje que posibilitarán el desarrollo de las capacidades y actitudes de los estudiantes. | X |
| 15. Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación. | Se establecen las políticas del componente de vinculación. | X |
| 16. Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país. | Estudio de demanda | X |
| 17. Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes. | Se establecen las políticas de permanencia y promoción de los docentes. | X |

Fuente: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010 y “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017

Elaborado por: La Autora

Tabla 16

Evaluación de pertinencia de la carrera de Matemática de la Universidad San Francisco de Quito

| Proyecto de Carrera: Matemática | | | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Universidad San Francisco de Quito | | Evidencias | | Criterios | |
| Indicadores de Pertinencia | | Cumple totalmente (4) | Cumple parcialmente (3) | Incumple parcialmente (2) | Incumple totalmente (1) |
| Responde a: | | | | | |
| 1. Las expectativas y necesidades de la sociedad | Estudio de demanda | | X | | |
| 2. La planificación nacional y al régimen de desarrollo | Estudio de demanda | | X | | |
| 3. La prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial. | Estudio de demanda | X | | | |
| 4. La diversidad cultural. | Estudio de demanda | X | | | |
| Se articula la oferta académica, de investigación y actividades de vinculación con: | | | | | |
| 5. La demanda académica | Estudio de demanda | X | | | |
| 6. Las necesidades de desarrollo local, regional y nacional | Estudio de demanda | | X | | |
| 7. La innovación y diversificación de profesiones y grados académicos | Estudio de demanda | X | | | |
| 8. Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional | Estudio de demanda | | X | | |
| 9. Las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales | Estudio de demanda | | X | | |
| 10. La vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región | Estudio de demanda | X | | | |
| 11. Las políticas nacionales de ciencia y tecnología. | Estudio de demanda | X | | | |
| Es pertinente y/o contribuye a: | | | | | |
| 12. Problemas y necesidades que abordará la profesión con los objetivos del PNBV. | Determina los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir - PNBV- de la carrera. | X | | | |
| 13. Problemas nacionales y locales, con clara definición de las áreas prioritarias y estratégicas, necesidades de los actores y sectores a las que se vinculará la profesión. | Determina las tendencias de desarrollo local y regional y las incluye | X | | | |

| | | |
|--|--|---|
| | en los campos de estudio de la profesión, a través del estudio de demanda. | |
| 14. Matrices productivas a las que se vinculará la profesión y el perfil de egreso. | Determina los logros de aprendizaje que posibilitarán el desarrollo de las capacidades y actitudes de los estudiantes. | X |
| 15. Actores y sectores con los que se articularán los programas de vinculación. | Se establecen las políticas del componente de vinculación. | X |
| 16. Funciones y roles de los escenarios laborales en lo que actuarán los futuros profesionales, con las necesidades de formación de talento humano en el país. | Estudio de demanda | X |
| 17. Políticas de permanencia y promoción respecto del desempeño académico, investigativo y profesional de los docentes. | Se establecen las políticas de permanencia y promoción de los docentes. | X |

Fuente: “Ley Orgánica de Educación Superior”, registro oficial Suplemento 298 del 12 de octubre de 2010 y “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las instituciones de Educación Superior” Resolución RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017

Elaborado por: La Autora

Teniendo en cuenta los resultados de evaluación que se muestran en las matrices desarrolladas anteriormente, puede notarse como el estudio de demanda de las carreras no contiene información detallada de las carreras a ser ofertadas, por lo tanto, no permite establecer con claridad el número de profesionales que se necesitan formar en la carrera, profesionales existentes en la región, número de plazas disponibles en el territorio, tanto a nivel nacional, zonal y local.

De igual forma los proyectos de carreras han sido construidos con la base de una necesidad o carencia de la sociedad de manera parcial, ya que no ilustra de manera amplia este contexto, a pesar de que los proyectos plantean soluciones a través de la aplicación de las distintas asignaturas que componen el currículo, teniendo congruencia con lo que plantea el objetivo general de la carrera, objetivos específicos y el perfil de egreso que se espera que los estudiantes adquieran.

Pese a lo anterior, en gran medida la oferta académica de las IES categoría A, se orienta en la formación de profesionales capaces de resolver problemas específicamente en las áreas del conocimiento en las que se encuentra cada una de las carreras y que se encuentran establecidas dentro del Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que Confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador que se basa en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE); además, las carreras plantean objetivos específicos que están encaminados en la creación y la participación en proyectos de investigación alineándose así con al Plan Nacional del Buen Vivir.

Por otra parte, con respecto a la planta docente los proyectos de carreras establecen el porcentaje adecuado de personal con título de cuarto nivel de Maestría y Ph.D., afín a las asignaturas a impartir, garantizando así el cumplimiento de la normativa vigente, poniendo especial énfasis en la calidad de la educación superior y de la investigación.

Al mismo tiempo, en las IES solo se garantiza parcialmente la realización de prácticas pre profesionales y de vinculación con la sociedad, ya que existen dificultades en la aplicación de los diversos convenios con instituciones públicas y empresas privadas; donde además no han sido adecuadamente determinadas las horas que se destinarán al

servicio comunitario en todas las áreas de estudio del sistema de educación, lo que interfiere en el aporte del estudiantado a las comunidades con los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

En este contexto y después del análisis de los proyectos de carrera y de la normativa vigente puede decirse que los proyectos de carrera cumplen parcialmente con los indicadores de pertinencia, puesto que aun presentan dificultades fundamentalmente en la determinación de la demanda laboral y la alineación de los programas de prácticas pre profesionales acordes con las tendencias y necesidades locales o zonales.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se exponen las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación en correspondencia con los objetivos de la investigación planteados, los análisis realizados y los resultados obtenidos; que en cualquier caso, tales criterios pueden ser tomados en cuenta tanto por las IES, como por los organismos de control estatales, en lo que respecta a la valoración del principio de pertinencia de la oferta académica.

5.1 Conclusiones

- El análisis del principio de pertinencia de la LOES en relación a la oferta académica de grado, contribuye a la definición de criterios, parámetros e indicadores que permiten a las IES asegurar la calidad, gestión académica, investigación y el impacto de la formación en la educación superior.
- Considerar el principio de pertinencia en la oferta académica de grado, contribuye a la congruencia con la planificación curricular, la calidad de formación e investigación, el perfil de formación de los estudiantes y la pertinencia además con el desarrollo de capacidades y creación del conocimiento.
- La articulación de la oferta de grado a los principios de pertinencia orienta la inversión por parte del Estado en la educación superior en la mejora de la oferta académica de las instituciones de educación superior y más aún en el esfuerzo que estas realizan para la “evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad” de la oferta académica con la que cuenta el sistema de educación superior del Ecuador.
- La oferta de grado de las IES con enfoque en los principios de pertinencia, favorece la regularización y ordenamiento de la oferta académica para concentrarla en los objetivos estratégicos del plan nacional de desarrollo, la matriz productiva del país, planes territoriales, locales y prioridades de desarrollo nacional.

- En el proceso de diseño de las carreras por las IES y de evaluación de las mismas por parte de los organismos que las regulan y aprueban, una matriz de pertinencia que se propone ayuda a verificar la pertinencia de las carreras en comparación con los criterios y enfoques de la oferta académica.
- A partir de la aplicación de la matriz propuesta, puede decirse que los proyectos de carrera analizados cumplen parcialmente con los indicadores de pertinencia, puesto que aun presentan dificultades fundamentalmente en la determinación de la demanda laboral y la alineación de los programas de prácticas pre profesionales acordes con las tendencias y necesidades locales o zonales.

5.2 Recomendaciones

- Aplicar las matrices de valoración de proyectos de carreras para las IES Categoría A, como modelo de pertinencia de la oferta académica para facilitar la determinación de la vinculación a la sociedad de las carreras, lo cual puede ser utilizado indistintamente tanto por las IES como por los entes rectores de la educación superior.
- Aplicar la propuesta en función de verificar la pertinencia en el rediseño curricular de carreras, de forma tal que las IES puedan reconocer claramente las necesidades de la sociedad, asegurando así la calidad, gestión académica, investigación y el impacto de la formación en la educación superior del Ecuador con sus ofertas académicas.
- Implementar el modelo de pertinencia en las IES independientemente de su categorización, permitiendo así la determinación de pertinencia de la oferta académica de grado a nivel nacional, correspondiente a las necesidades de la sociedad y del país.
- Revisar permanente la oferta académica por parte de los propios actores de las IES, con la finalidad de contribuir a la mejora institucional y la calidad de la comunidad educativa.
- Generar nuevas estrategias de implementación de la oferta académica del sistema de educación superior tanto privado como público, a través de la aplicación del modelo de pertinencia.

Bibliografía

- Aguilar, L. (2017). La importancia de la autoevaluación de las carreras de posgrado. *Revista Ciencia y Tecnología*(17), 3-11.
- Aguilera, J. (2004). *La gestión educativa desde una perspectiva humanista*. Madrid: RIL Editores.
- Apocada, P., & Lobato, C. (1997). *Calidad en la Universidad: Orientación y Evaluación*. Barcelona, España: Laertes, S.A. de Ediciones.
- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. Caracas: Espíteme.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Manabí, Ecuador: Registro Oficial.
- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito, Ecuador: Registro Oficial Suplemento 298.
- Berlan, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Besseyre des Horts, C. (1990). *Gestión Estratégica de los Recursos Humanos*. Madrid: Deusto.
- Blasco, J., & Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. España: Editorial Club Universo.
- Casassus, J. (2005). *La gestión educativa en América Latina: Problemas y paradigmas*. Obtenido de Docentes e Innovadores: http://docentesinnovadores.perueduca.pe/?get_group_doc=94/1477567070-gestion-educativa.pdf
- CEAACES. (2009). *Mandato Constituyente No. 14. Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*. Quito, Ecuador: CONEA.

- CEAACES. (2016). *CEAACES*. Obtenido de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/tag/ecuador-el-modelo-de-evaluacion-del-mandato-14/>
- CES. (2014). *Reglamento de armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador*. Quito, Ecuador: CES.
- Chiavenato, I. (2004). *Introdução a teoria geral de administração*. Brasil: Campus.
- Claude, G., & Álvarez, L. (2005). *Historia del pensamiento administrativo*. México: Pearson Education.
- Concejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan de desarrollo del Buen Vivir 2017-2021*. Obtenido de Planificación: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Consejo de la Educación Superior. (2013). *Reglamento de Régimen Académico (Codificación)*. Quito, Ecuador: CES.
- Da Gama, M. (2015). *Modelo de Gestión de los Recursos Humanos para el Ministerio de Urbanismo y Construcción en Angola*. La Habana: s.e.
- Danhke, G. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández, & G. Danhke, *La comunicación humana: ciencia social* (pp. 385-454). México D.F.: McGraw Hill.
- De Sousa, B. (s.f.). *La refundación del Estado en América Latina*. Obtenido de Boaventura de Sousa Santos: <http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/La%20Refundación%20del%20Estado.pdf>
- Fayol, H. (1947). *Industrial general administration*. New : Harper & Brothers.
- Fidias, G. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica*. Caracas: Episteme.

- Gento, S. (2002). *Instituciones educativas para la calidad total* (3ra ed.). Madrid: La Muralla S.A.
- Grasso, L. (2006). *Encuestas: elementos para su diseño y análisis*. Córdoba: Encuentro Grupo Editor.
- Guest, D. (1987). Human resource management and industrial relations. En L. S. Science, *Journal of Management Studies* (pp. 503-521). London: Houghton Street.
- Hallak, J., & Poisson, M. (2006). Fraude académico, acreditación y garantía de la calidad: lecciones aprendidas del pasado y retos para el futuro. En C. Sanyal, & J. Tres, *La Educación Superior en el mundo 2007: La financiación de las universidades* (pp. 109-123). Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa.
- Hernández, R., & Coello, S. (2011). *El proceso de la investigación científica*. La Habana: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- IAEN. (2016). *Antanas Mockus destaca importancia de la Academia en la construcción de cultura ciudadana*. Obtenido de Instituto de Altos Estudios Naciones: <http://www.iaen.edu.ec/antanas-mockus-destaca-importancia-de-la-academia-en-la-construccion-de-cultura-ciudadana/>
- Jiménez, E. (2007). La historia de la Universidad en América Latina. *Revista de la Educación Superior*, XXXVI (1)(141), 169-178.
- Larrea, E., & Granados, V. (2016). *El Sistema de Educación Superior para la sociedad del Buen Vivir basada en el conocimiento: el caso ecuatoriano*. Guayaquil, Ecuador: Dirección de Publicaciones Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Lau, C. (2001). *Diseño de un modelo de gestión de los recursos humanos para el sector de turismo de Cuba*. La Habana: s.e.

- Lockie, S., Sonnenfeld, D., & Fisher, D. (2013). *Routledge International Handbook of Social and Environmental Change*. Routledge: Routledge.
- LOES. (12 de Octubre de 2010). Ley Orgánica de Educación Superior. *LOES*. Quito.
- Londoño , S. (2013). *Modelos de la gestión educativa*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/pslssxlujhml/modelos-de-la-gestion-educativa/>
- López, F. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 18(2), 12-18.
- Ludewig, C., Rodríguez, A., & Zambrano, A. (1998). *Taller de metodología de la investigación*. Barquisimeto: FUNDAEDUCO.
- Malhotra, N. (1997). *Investigación de Mercados*. México: Prentice Hall.
- Marín, A. (1992). *Sociología de la empresa* (5ta ed.). Madrid: Iberico Europea Ediciones.
- Martín, V. (2012). Universidad socialmente responsable: Universidad éticamente inteligente. Megatendencias sobre la vida, lo humano y el futuro. *Opción. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 28(68), 233-240.
- Minteguiaga, A. (2014). *Las oscilaciones de la calidad educativa en Ecuador, 1980-2010*. Quito, Ecuador: Editorial IAEN.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Núñez, H. (26 de mayo de 2015). *Histórica inversión en educación superior*. Obtenido de Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual: <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/historica-inversion-en-educacion-superior/>
- Osterlof, D., & López, N. (2004). *Competitividad sistémica en América Central: Nuevo enfoque para el análisis y la búsqueda de soluciones a los problemas*

- socioeconómicos de los países de la región*. California: Fundación Friedrich Ebert.
- Palella, S., & Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cualitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Pardinas, F. (2005). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México: Siglo XXI editores.
- Peters, T., & Austin, N. (1984). *Pasión por la excelencia*. s.c.: Bussines Week.
- Pina, C. (2007). *Manual de comportamento organizacional e gestão: casos portugueses e exercícios*. Portugal: 6ª Edição.
- Rama, C. (2006). *La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Rámirez, C., & Rámirez, M. (2016). *Fundamentos de administración* (4ta ed.). Bogotá: Ecoe Editores.
- Ramírez, R. (2016). *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada*. Quito, Ecuador: SENESCYT-IESALC.
- Ramírez, T., & Mendoza, P. (2010). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de EUMED: <http://www.eumed.net/rev/ced/13/rcmg.pdf>
- Rodríguez, H. (2012). *Historia de la gestion educativa*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/zijd6cdhcsb0/historia-de-la-gestion-educativa/>
- Sabino, C. (1999). *El proceso de la investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Salkind, N. (1998). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Sampieri, H. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Editorial Mc Graw Hill.
- Sanchez, R., & Mahoney, J. (1996). Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization. *Strategic Management Journal*, 63-76.

- Sandoval, C. (1996). *Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Bogotá, Colombia: ICFES.
- Santos, E. (2016). Calidad de la Educación Superior Universitaria y Politécnica en Ecuador. En E. Ramírez, *Universidad Urgente* (pp. 263-290). Quito, Ecuador: SENESCYT-IESALC.
- Sanyal, B., & Martín, M. (2007). *Garantía de la calidad y el papel de la acreditación: una visión global*. Obtenido de Upcommons: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7499/02_3-19.pdf
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva. Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano*. Quito, Ecuador: Ediecuatorial.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- Serrano, M. (2010). *A gestão de Recursos Humanos: Suporte teórico*. Obtenido de Evolução da Função e Modelos: http://pascal.iseg.utl.pt/~socius/publicacoes/wp/WP_1_2010.pdf
- Sparrow, P., & Hiltrop, J. (1994). *European Human Resource Management in Transition*. London: Prentice Hall.
- Stella, A. (2006). Acreditación de la educación superior en la región de Asia y el Pacífico. En C. Sanyal, & J. Tres, *La Educación Superior en el mundo 2007: La financiación de las universidades* (pp. 2247-238). Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa.
- Taylor, F. (1970). *Scientific Management*. Barcelona: Oikos-Taus.
- Tobón, S., Riar, A., Carretero, M., & García, J. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Torres, Z. (2014). *Teoría General de la Administración* (2da ed.). Tihuana: Grupo Editorial Patria S.A. de C.V.

- UNESCO. (1995). *Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo en la Educación Superior*. Francia: ED-94/WS/30.
- UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. Obtenido de UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Obtenido de UNESCO: http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf
- Universidad de Alicante. (s.f.). *Tipos de muestreo cualitativo*. Recuperado el 15 de agosto de 2017, de Universidad de Alicante. Departamento de Sociología II: https://personal.ua.es/es/francisco-frances/materiales/tema4/tipos_de_muestreo_cualitativo.html
- Valle, R. (1995). *La gestión estratégica de los recursos humanos*. Delaware: Addison-Wesley Iberoamericana. S.A. Wilmington.
- Vázquez, F. (2006). *Modernas Estrategias para la Enseñanza*. México: Lexus, Ediciones Euroméxico.
- Zapata, W. (2 de enero de 2014). *Calidad de la Educación Superior*. Obtenido de EcuadorUniversitario.com: <http://ecuadoruniversitario.com/directivos-y-docentes/legislacion/ley-organica-de-la-educacion-superior/calidad-de-la-educacion-superior/>

Anexo A

Oferta académica vigente en Instituciones de Educación Superior Categoría A

| IES | CARRERA |
|---|--|
| ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL | Licenciatura en diseño web y aplicaciones multimedia |
| | Licenciatura en Nutrición |
| | Licenciatura en Sistemas de Información |
| | Licenciatura En Redes Y Sistemas Operativos |
| | Negocios Internacionales |
| | Producción Para Medios De Comunicación |
| | Diseño Grafico |
| | Diseño De Productos |
| | Arqueología |
| | Economía |
| | Auditoría y Control de Gestión |
| | Administración De Empresas |
| | Biología |
| | Geología |
| | Oceanografía |
| | Matemática |
| | Estadística |
| | Logística y Transporte |
| | Tecnologías de La Información |
| | Computación |
| | Ingeniería Química |
| | Electricidad |
| | Electrónica y Automatización |
| | Telemática |
| | Mecánica |
| | Ingeniería Naval |
| | Mecatrónica |
| | Telecomunicaciones |
| | Alimentos |
| | Materiales |
| | Minas |
| | Petróleos |
| | Ingeniería Industrial |
| | Ingeniería Civil |
| Ingeniería Agrícola y Biológica | |
| Acuicultura | |
| Turismo | |
| Ingeniería Mecánica | |

**ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL**

Matemática
Ingeniería Civil
Física
Ingeniería Matemática
Ingeniería Ambiental
Empresas
Geología
Tecnologías de la Información
Software
Computación
Ingeniería Química
Electricidad
Electrónica y Automatización
Telecomunicaciones
Agroindustria
Petróleos
Ingeniería de la Producción Escuela Politécnica Nacional
Arquitectura
Ingeniería Agronómica
Medicina Veterinaria y Zootecnia
Administración De Empresas
Contabilidad Y Auditoria
Ingeniería Química
Cine Y Audiovisuales
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Social

Ingeniería Civil
Ingeniería De Sistemas
Ingeniería Eléctrica
Derecho
Trabajo Social
Artes Visuales
Enfermería
Sociología
Nutrición y Dietética
Diseño
Economía
Medicina y Cirugía
Estimulación Temprana
Imagenología
Ingeniería Industrial
Fonoaudiología
Orientación Familiar
Artes Musicales

Laboratorio Clínico
Danza - Teatro
Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones

Gastronomía
Turismo
Psicología Social
Psicología Clínica
Psicología Educativa
Licenciatura En Genero Y Desarrollo
Hotelería
Marketing
Empresas
Educación Inicial
Educación Básica
Pedagogía de las Ciencias Experimentales
Pedagogía de la Historia Y Las Ciencias Sociales
Pedagogía de la Lengua Y La Literatura
Pedagogía de las Artes Y Las Humanidades
Pedagogía de los Idiomas Nacionales Y Extranjeros
Pedagogía de la Actividad Física Y Deporte
Ingeniería Ambiental
Odontología
Fisioterapia
Bioquímica Y Farmacia
Economía
Ciencias Empresariales
Gestión Turística Y Hotelera
Psicología Organizacional
Derecho
Arquitectura
Sistemas De Información Gerencial
Ciencias Empresariales
Contabilidad Y Auditoria
Comunicación Corporativa
Medicina
Ciencias Gastronómicas
Gestión Turística Y Hotelera
Ingeniería Civil
Gestión Ambiental
Economía
Artes Plásticas
Música
Danza

Nutrición y Dietética
Derecho
Sonido y Producción Musical Digital
Psicología Clínica
Diseño Gráfico y Comunicación Visual
Comunicación Corporativa
Periodismo Internacional
Marketing Y Publicidad
Nutrición Y Dietética
Educación Inicial
Computación
Telecomunicaciones
Comercio Y Marketing
Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Agropecuaria
Ingeniería Agropecuaria
Licenciatura En Ciencias Militares
Ingeniería Civil
Contabilidad y Auditoria
Ingeniería en Electrónica Automatización Y Control

Ingeniería Automotriz
Ingeniería en electrónica e Instrumentación
Ingeniería en electrónica y Telecomunicaciones

Administración
Ingeniería en Electromecánica
Ingeniería Mecatrónica
Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas Militares

Licenciatura en Administración Aeronáutica Militar

Ingeniería En Software
Ingeniería en Petroquímica
Licenciatura en Ciencias Navales
Licenciatura en Logística Naval
Administración De Empresas
Administración Turística y Hotelera
Finanzas Y Auditoria
Finanzas Y Auditoria
Mercadotecnia
Comercio Exterior y Negociación Internacional
Educación Inicial
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Biología
Tecnologías de la Información
Educación
Animación Digital
Producción para Medios De Comunicación
Diseño Gráfico
Diseño de Interiores
Artes Visuales
Artes Musicales
Cine
Producción Musical
Economía
Relaciones Internacionales
Psicología
Antropología
Artes Liberales
Periodismo
Comunicación
Publicidad
Derecho
Finanzas
Administración De Empresas
Mercadotecnia
Biología
Biología
Gestión Ambiental
Física
Matemática
Computación
Ingeniería Química
Ingeniería Ambiental
Electrónica Y Automatización
Mecánica
Alimentos
Ingeniería Industrial
Ingeniería Civil
Arquitectura
Agronomía
Medicina Veterinaria
Odontología
Medicina
Nutrición y Dietética
Hospitalidad Y Hotelería

Gastronomía

Comunicación Ambiental

Ecología Aplicada

Interactividad Multimedia

Administración de Alimentos Y Bebidas

Administración Ambiental

Licenciatura en Ecología Marina

Diseño Comunicacional

Fuente: Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador SNIESE 29 de agosto de 2017

Anexo B

Formato de Entrevista

Con la finalidad de determinar la **Pertinencia** de las carreras de grado de las Universidades categoría A, del Ecuador (Art.7 LOES), me permito solicitar su colaboración para la realización de esta entrevista que nutrirá al **modelo de pertinencia** que servirá a las Universidades para la aplicación de la LOES.

1. ¿De qué manera la actual oferta académica de las IES categoría A del Ecuador responden a las expectativas y necesidades de la sociedad?

2. ¿En cuáles de las áreas del conocimiento que forman parte de la oferta académica considera usted que las IES categoría A aportan a las expectativas y necesidades de la sociedad?

3. ¿Considera usted que la actual oferta académica de las IES categoría A es pertinente con la planificación nacional y el régimen de desarrollo?

4. ¿Cuáles son las área del conocimiento que usted considera que las IES categoría A aportan a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial?

5. ¿Considera Usted que actualmente las IES categoría A abordan o incluyen la diversidad cultural dentro de su oferta académica?

6. ¿En cuáles de las áreas del conocimiento considera usted que existe carencia de oferta académica del sistema de educación superior ecuatoriano?

7. ¿En qué áreas del conocimiento considera usted que las IES categoría A colaboran con el cambio de la matriz productiva del Ecuador?

8. De acuerdo a su experiencia en educación superior, ¿Qué aportes puede brindar las IES a la reforma en la reglamentación sobre educación superior vigente en el Ecuador?

9. ¿Considera Usted que el principio de “Pertinencia” limita la oferta académica de Grado de las IES?

10. ¿Cree Usted que debe ser revisado la normativa sobre el “Principio de Pertinencia” de la LOES para dar mayor libertad de oferta de Grado de las IES?

Anexo C

Formato de Encuesta

Con la finalidad de determinar la **Pertinencia** de las carreras de grado de las Universidades categoría A, del Ecuador (Art.7 LOES), me permito solicitar su colaboración para la realización de esta encuesta que nutrirá al **modelo de pertinencia** que servirá a las Universidades para la aplicación de la LOES.

1. ¿De qué manera la actual oferta académica de la Universidad responde a las expectativas y necesidades de la sociedad?

2. ¿En cuáles de estas áreas del conocimiento considera usted que la Universidad aporta a las expectativas y necesidades de la sociedad?

(Escoja 5 áreas, desde la **5 más importante a 1** de menos importancia)

Áreas del conocimiento

1. Educación
2. Arte y humanidades
3. Ciencias sociales, periodismo, información y derecho
4. Administración
5. Ciencias naturales, matemáticas y estadística
6. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
7. Ingeniería, industria y construcción
8. Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria
9. Salud y bienestar
10. Servicios

3. ¿Considera usted que la actual oferta académica de la Universidad es pertinente con la planificación nacional y el régimen de desarrollo?

Si

no

tal vez

4. ¿En qué área del conocimiento aportan la Universidad a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial? (Ponga un Visto en 5)

Áreas del conocimiento

Educación
Arte y humanidades
Ciencias sociales, periodismo, información y derecho
Administración
Ciencias naturales, matemáticas y estadística
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
Ingeniería, industria y construcción
Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria
Salud y bienestar
Servicios

5. ¿Considera Usted que actualmente la Universidad aborda o incluye la diversidad cultural dentro de su oferta académica?

Si no tal vez

6. ¿En cuáles de las áreas del conocimiento considera usted que carece la oferta académica del sistema de educación superior ecuatoriano?

(Ponga un Visto en 5)

Áreas del conocimiento

Educación
Arte y humanidades
Ciencias sociales, periodismo, información y derecho
Administración
Ciencias naturales, matemáticas y estadística
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
Ingeniería, industria y construcción
Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria
Salud y bienestar
Servicios

7. ¿En qué áreas del conocimiento considera usted que la Universidad colabora con el cambio de la matriz productiva del Ecuador?

(Ponga un Visto en 5)

Áreas del conocimiento

Educación
Arte y humanidades
Ciencias sociales, periodismo, información y derecho
Administración
Ciencias naturales, matemáticas y estadística
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
Ingeniería, industria y construcción
Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria
Salud y bienestar
Servicios

8. ¿Qué aportes puede brindar las IES a la reforma en la reglamentación sobre educación superior vigente en el Ecuador?

9. ¿Considera Usted que el principio de “Pertinencia” limita la oferta académica de Grado de las IES?

Si no tal vez

10. ¿Cree Usted que debe ser revisado la normativa sobre el “Principio de Pertinencia” de la LOES para dar mayor libertad de oferta de Grado de las IES?

Si no tal vez

Anexo D

Informe Técnico de Evaluación de la propuesta de rediseño curricular de la carrera de “Geología” presentada por la Escuela Politécnica Nacional

Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas

Presentación

El presente informe responde a los aspectos que en el marco de las normativas que rigen en el Sistema de Educación Superior sustentan el proceso evaluativo del proyecto de rediseño curricular de la carrera de Geología, presentado por la Escuela Politécnica Nacional, para aprobación del Consejo de Educación Superior, CES.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior, expedido por este Consejo de Estado mediante Resolución No. RPC-SO-32-No.358-2014, de fecha 20 de agosto de 2014, este informe comprende la lectura y la valoración técnica de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT y del Equipo Técnico de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas, CPUEP, realizadas con base a los lineamientos y criterios definidos por la CPUEP.

Cronología

Con fecha 12 de julio del 2016, se recibe el proyecto de la Carrera de Geología, por medio de la Plataforma Informática para la Presentación de Carreras y Programas.

El día 18 de julio del 2016, se realiza la verificación del cumplimiento de requisitos del proyecto, determinando que cumple con la documentación habilitante para continuar con el trámite de evaluación, así:

- Formulario completo de presentación del proyecto de la Carrera de Geología.
- Resolución de aprobación de la Carrera de Geología, No. 069-CD fecha 08 de junio del 2016.
- Para garantizar las prácticas pre profesionales en el proyecto se anexan para su realización.

El día 18 de julio del 2016 mediante oficio SENESCYT-SFA-2016-0112-O el Presidente de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas, requiere a la Subsecretaría General de Educación Superior de la SENESCYT, el informe de pertinencia de rediseño curricular de la Carrera de Geología.

Según lo que dispone el Art. 9 del Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las IES: *“En los casos que se requiera, el Presidente o Presidenta de la respectiva Comisión Permanente del CES podrá designar un facilitador Académico Externo o Interno para que elabore un informe académico de aquellos proyectos de carreras y programas presentados por las IES”*, para la Carrera de Geología no se requirió informe de un Facilitador Académico Externo.

Con Oficio SENESCYT-SFA-2016-0112-O, de fecha 10 de octubre del 2016, se recibe en la CPUEP el informe de la SENESCYT respecto a la pertinencia de rediseño curricular de la Carrera de Geología.

Mediante correo electrónico de fecha 20 de octubre del 2016, se pone en conocimiento de la Escuela Politécnica Nacional, los informes de evaluación del proyecto de la Carrera de Geología elaborados por la SENESCYT y por el Equipo Técnico de la CPUEP, para que de ser pertinentes se valoren las observaciones realizadas y se incluyan en el proyecto académico.

Con fecha 15 de diciembre del 2016 se recibe a través de la Plataforma Informática de Presentación de Carreras y Programas, el proyecto reformulado de la Carrera de Geología, el mismo que incluye la valoración de las observaciones realizadas.

El día 18 de noviembre del 2016 se recibe por correo electrónico la respuesta a las observaciones efectuadas, referentes al proyecto de la Carrera de Geología de la Escuela Politécnica Nacional

Datos Generales del Proyecto de la Carrera

- **Código de la plataforma:** 1001-5-650532A02-2849
- **Código de la carrera:** 650532A02
- **Tipo de trámite:** Rediseño curricular.
- **Tipo de formación:** Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas Básicas
- **Campo amplio:** Ciencias naturales, matemáticas y estadística
- **Campo específico:** Ciencias físicas
- **Campo detallado:** Ciencias de la Tierra
- **Carrera:** GEOLOGÍA
- **Título que otorga:** INGENIERO/A GEÓLOGO/A
- **Itinerarios Académicos:** Sí
- **Modalidad del Aprendizaje:** Presencial
- **Número de horas por período académico:** 760 - 840
- **Número de semanas por período académico:** 16
- **Total de horas por la carrera:** 8000
- **Número de períodos:** 10
- **Número de paralelos:** 1
- **Número máximo de estudiantes por paralelos:** 15
- **Lugar donde se impartirá la carrera:** Sede matriz Quito
- **Total de asignaturas impartidas en la carrera:** 60
- **Modalidades de titulación:**
 - **Opción uno:** Examen de grado o de fin de carrera
 - **Opción dos:** Proyectos de investigación
 - **Opción tres:** Proyectos integradores
 - **Opción cuatro:** Ensayos o artículos académicos
 - **Opción cinco:** Proyectos técnicos
- **Organización de los componentes de aprendizaje**

| Itinerario | Número de materias | Horas del componente de docencia | Horas del componente de aplicación | Horas del componente de trabajo autónomo | Horas de prácticas preprofesionales | Horas de vinculación con la sociedad | Horas de trabajo de titulación | Total de horas |
|---------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Geología aplicada | 60 | 2,880 | 1,920 | 2,400 | 240 | 160 | 400 | 8,000 |
| Sociedad y ambiente | 60 | 2,880 | 1,920 | 2,400 | 240 | 160 | 400 | 8,000 |

Análisis del Proyecto de la Carrera

Extracto del informe técnico de la SENESCYT

OBSERVACIÓN

Detallar las políticas de permanencia y promoción del personal docente.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se han detallado las políticas de permanencia y promoción del personal docente.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Políticas de permanencia y promoción”, págs. 5, 6, 7, 8, 9.

1. OBSERVACIÓN

Fortalecer un análisis de demanda ocupacional, en el que se proporcione información del número de plazas laborales disponibles, tanto a nivel zonal como local; a fin de que se establezca el número de profesionales, para atender necesidades concernientes a la citada carrera.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se ha incluido información sobre el número de plazas de ingenieros geólogos a nivel zonal.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Pertinencia”, pregunta ¿Cuáles son los aportes que realizará el currículo a las necesidades de formación del talento humano considerando los aspectos que se detallan en el artículo 107 de la LOES, incluyendo el análisis de demanda ocupacional?, pág. 16.

2. OBSERVACIÓN

Considerar que, el 63% de los docentes con categoría "titular principal", no tienen sus titulaciones de cuarto nivel a fin al campo de conocimiento de la asignatura a impartir, mismo que es uno de los requisitos establecidos en el "Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior".

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. En cuanto al primer año de formación, los docentes que impartirán las asignaturas, que mayoritariamente son materias de ciencias básicas tales como: Álgebra, Química, Cálculo, entre otras, tienen Maestría en Pedagogía de Educación Superior, lo cual resulta adecuado en los niveles introductorios. No obstante, cabe distinguir que son asignaturas comunes a toda ingeniería, no son propiamente de la Carrera en Geología, y que dichos docentes cuentan con amplia experiencia en el Departamento de Formación Básica de la EPN.

Por otra parte, se ha completado la matriz de los perfiles de los docentes a partir del segundo año de la carrera, en la cual se evidencia que los docentes poseen titulaciones de cuarto nivel afines al campo de conocimiento de la asignatura a impartir.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Perfiles del personal académico a partir del segundo año de la carrera”, págs. 74, 75, 76.

3. OBSERVACIÓN

Tomar en cuenta que la señora Teresita de Jesús Gallardo López no tiene registrado su título de cuarto nivel en la página web de la SENESCYT.

RESPUESTA.-

No se acoge la observación. El título de cuarto nivel está registrado con el número de pasaporte H273809. Se adjunta como anexo a este documento la información obtenida de la SENESCYT.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

No aplica

Fuente: Observaciones Senescyt y respuestas IES

Extracto de Observaciones del Equipo Técnico de la CPUEP y respuestas de la IES.

Observación

Establecer la siguiente información académica referente a la organización del aprendizaje del proyecto de carrera:

Total de Horas de la Carrera:

Horas de Componente de Docencia:

Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes:

Horas de Trabajo Autónomo:

Horas de Prácticas Pre Profesionales:

Horas de Trabajo de titulación:

RESPUESTA.-

No se acoge la observación. Toda la información requerida se encuentra detallada en la parte derecha del Anexo de Malla Curricular de la Carrera en Geología.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Descripción microcurricular”, Anexo 1001_3718_malla_curricular.pdf, pág. 23.

1. Observación

Los convenios de prácticas pre profesionales no tienen firma de responsabilidad y fecha de emisión y otros convenios no son de prácticas pre profesionales, se debe revisar cada uno y adjuntar solamente convenios de prácticas pre profesionales o cartas de intención con las respectivas firmas y fechas.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Los convenios han sido actualizados y suscritos.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Convenios”, Anexo 1001_3718_conveniodgp_29422.pdf, pág. 4

2. Observación

Dentro del proyecto no se encuentra la firma del Sr. Jaime Alfonso Calderón Segovia.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se adjunta el reporte generado con la firma del Sr. Rector de la Escuela Politécnica Nacional, Ing. Jaime Alfonso Calderón Segovia.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Documento de Reporte, generado por la plataforma informática del CES, anexo al documento de Respuesta a las Observaciones de la Carrera en Geología.

3. Observación

En los requisitos de graduación actualizar el nivel de suficiencia de la lengua extranjera según lo que indica el Reglamento de Régimen Académico.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se ha actualizado a B2 el nivel de suficiencia en el manejo de una lengua extranjera

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Requisitos de graduación”, pág. 5.

4. Observación

Dentro de la malla curricular se encuentra la siguiente información:

| UNIDAD DE TITULACIÓN | HORAS | % |
|---|-------|---|
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (TITR212) | 80 | |
| FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS (TITR622) | 80 | |
| PROYECTOS GEOLÓGICOS (GEOR964) | 80 | |
| 6. TITULACIÓN (TITR000): | 400 | |
| -EXAMEN COMPLEXIVO -TRABAJO DE TITULACIÓN | | 5 |
| Total horas | 640 | |

La misma que indica como Titulación dos opciones mientras que dentro del proyecto se especifican cinco, se debe corregir.

De igual forma se debe revisar toda la descripción microcurricular y comprobar que coincida con la información de la malla curricular.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se ha actualizado esta información en el anexo de Malla Curricular de la Carrera en Geología, en la que se muestra que, efectivamente,

existen dos (2) Opciones de Titulación:

*Examen Complexivo, o

*Trabajo de Titulación

De igual forma, se muestra que el Trabajo de Titulación, por su parte, tiene cuatro tipos o alternativas de titulación:

1. Artículos académicos
2. Estudios técnicos
3. Proyectos de investigación
4. Proyectos integradores

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Descripción microcurricular”, Anexo 1001_3718_malla_curricular.pdf, pág. 23.

5. Observación

En el anexo de malla curricular establecer la siguiente información respecto a los itinerarios académicos:

Por cada Itinerario Académico debe de reflejarse un cuadro.

En la malla curricular constan dos tablas, por lo que se solicita se ajuste a la tabla que se presenta en esta observación.

RESPUESTA.-

Se acoge la observación. Se han incluido las tablas con la información requerida para los dos itinerarios que oferta la carrera.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “Descripción microcurricular”, Anexo 1001_3718_malla_curricular.pdf, pág. 23.

6. Observación

Dentro de la malla curricular no se identifican las horas de prácticas pre profesionales y vinculación con la sociedad, solamente se encuentra este cuadro fuera de la malla:

| PRÁCTICAS PREPROFESIONALES | HORAS | % |
|--|--------------|----------|
| 4. ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD (PPPR960) | 160 | 2 |
| 5. PRÁCTICAS PREPROFESIONALES (PPPR860) | 240 | 3 |
| Total horas | 400 | 5 |

RESPUESTA.-

No se acoge la observación. Como se observa en la figura inserta, tomada de la Malla Curricular de la carrera, las horas de Prácticas pre profesionales están ubicadas dentro de la malla curricular en la fila correspondiente al 9no semestre. De igual forma, las horas de Actividades de servicio a la comunidad se muestran en la fila del 8vo semestre.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|----|----|---------------------------------------|----|-----|-----|----------------------|----|-----|-----|------------------|----|-----|-----|-------------------------|----|-----|-----|--|----|----|-----|-----|
| 8 | cd | cp | aa | 80 | cd | cp | aa | 120 | cd | cp | aa | 120 | cd | cp | aa | 160 | cd | cp | aa | 120 | cd | cp | aa | 160 | 760 |
| | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 1 | 3,5 | 7,5 | 3 | 2 | 2,5 | 7,5 | 4 | 1 | 5 | 10 | 3 | 4 | 0,5 | 7,5 | | | | 160 | |
| | FORMULACIÓN GEOLOGICA AVANZADA | | | | GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO | | | | GEOLOGÍA DE MINAS | | | | HIDROGEOLOGÍA | | | | GEOLOGÍA DE CAMPO 2 | | | | ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD | | | | |
| | PP GEOR800 | | | | PP GEOR823 | | | | PP GEOR833 | | | | PP GEOR844 | | | | PP GEOR853 | | | | PP PPR860 | | | | |
| | GEOR700 | | | | GEOR722 | | | | GEOR734 | | | | GEOR742 | | | | GEOR734 GEOR754 GEOR854 | | | | GEOR854 | | | | |
| 9 | cd | cp | aa | 80 | cd | cp | aa | 80 | cd | cp | aa | 80 | cd | cp | aa | 120 | cd | cp | aa | 160 | cd | cp | aa | 240 | 760 |
| | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 2,5 | 7,5 | 4 | 1 | 5 | 10 | | | | 240 | |
| | GESTIÓN ORGANIZACIONAL | | | | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS | | | | PROYECTOS GEOLÓGICOS | | | | RIESGO GEOLÓGICO | | | | GEOLOGÍA DEL ECUADOR | | | | PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES | | | | |
| | PP ADMR712 | | | | EMI TITR622 | | | | PP GEOR932 | | | | PP GEOR943 | | | | PP GEOR954 | | | | PP PPR960 | | | | |
| | | | | | | | | | GEOR853 | | | | GEOR844 | | | | GEOR853 | | | | GEOR854 | | | | |
| | | | | | | | | | TITR622 GEOR854 | | | | | | | | | | | | | | | | |

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.-

Sección “descripción microcurricular” anexo 1001_3718_malla curricular.pdf, pág. 23

Fuente: Observaciones CPUEP y respuestas IES

Conclusiones

Una vez revisada la documentación presentada en el proyecto, los informes de la SENESCYT, y del Equipo Técnico de la CPUEP y el alcance al proyecto realizado por la Escuela Politécnica Nacional, se concluye que:

1. En el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Geología, presentado por la Escuela Politécnica Nacional, se han valorado y aceptado las observaciones de la SENESCYT y del Equipo Técnico de la CPUEP.
2. En el proyecto rediseño curricular académico presentado por la Escuela Politécnica Nacional, se evidencia la construcción de un modelo curricular y pedagógico para la Carrera de Geología, el mismo que contiene una descripción respecto del objeto de estudio de la carrera, perfil de egreso, estudio de demanda ocupacional, resultados de aprendizaje, modelos de investigación para los aprendizajes, modelo de prácticas pre-profesionales, modelo de integración curricular de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, así como la descripción detallada de los programas de estudio considerando contenidos mínimos y carga horaria en base al Reglamento de Régimen Académico vigente.
3. En el proyecto rediseño curricular presentado por la Escuela Politécnica Nacional existe la evidencia que sustenta un análisis reflexivo, sobre los requerimientos de infraestructura física y tecnológica, así como del presupuesto requerido para la ejecución del proyecto formativo.
4. El proyecto de rediseño curricular de carrera cumple con lo determinado en la normativa vigente de educación superior y en particular con los requisitos establecidos en el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior.

Recomendaciones

Sobre la base de lo expuesto en el presente informe se recomienda al Pleno del Consejo de Educación Superior:

- Aprobar el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Geología, presentado por la Escuela Politécnica Nacional, con una vigencia de 5 años, en la que se otorgará el título de Ingeniero/a Geólogo/a, con itinerarios en “Sociedad y Ambiente” y “Geología aplicada” según corresponda.
- Solicitar a la SENESCYT cambiar el estado de “vigente” a “no vigente habilitado para registro de títulos”, para la Carrera de Ingeniería Geológica, registrada en el SNIESE con el código 01824.

Anexo E

Informe Técnico de Evaluación de la propuesta de rediseño curricular de la carrera de “Matemática” presentada por la Universidad San Francisco de Quito.

Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas

mayo/2016

Presentación

El presente informe responde a los aspectos que en el marco de las normativas que rigen en el Sistema de Educación Superior, sustentan el proceso evaluativo del proyecto de la carrera de Matemática, presentado como proyecto innovador de rediseño por la Universidad San Francisco de Quito, para aprobación por parte del Consejo de Educación Superior, CES.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Presentación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior, expedido por este Consejo de Estado, según Resolución RPC-SO-32-No.358-2014 de fecha 20 de agosto de 2014, este informe comprende la lectura y la valoración técnica de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y de un Facilitador Académico Externo, realizadas en base a los lineamientos y criterios definidos por la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas.

Antecedentes.

Con fecha 22 de diciembre de 2016, se recibe el proyecto de la Carrera de Matemática, por medio de la Plataforma Informática para la Presentación de Carreras y Programas.

El día 13 de enero de 2016, se realiza la verificación del cumplimiento de requisitos del proyecto, determinando que cumple con la documentación habilitante para continuar con el trámite de evaluación, así:

- Formulario completo de presentación del proyecto de la Carrera de Matemática.
- Extracto del Acta de Consejo Universitario de aprobación de la Carrera de Matemática, que responde a la Resolución N° : CU11-11-2015, de fecha 11 de noviembre de 2015.
- Convenios de Cooperación Interinstitucional para la realización de prácticas pre-profesionales vigentes.

El día 13 de enero de 2016 mediante Oficio CES-CPUE-2016-0068-O el Presidente de la Comisión Permanente de Universidades y E. Politécnicas, requiere a la Subsecretaria General de Educación Superior de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación –SENESCYT-, el informe de pertinencia de creación de la Carrera de Matemática.

El día 15 de enero de 2016 mediante Memorandum CES-CPUE-2016-0025-M, el Presidente de la Comisión Permanente de Universidades y E. Politécnicas, requiere a la Coordinación Administrativa Financiera del CES, la contratación del Sr. Luis Alcides Horna Huaraca en calidad de Facilitador Académico Externo, previo a la verificación del cumplimiento de requisitos para su contratación.

Con fecha 1 de marzo de 2016, se receipta el informe técnico de evaluación de la Carrera de Matemáticas realizado por el Sr. Luis Alcides Horna Huaraca en calidad de Facilitador Académico Externo.

El día 11 de marzo de 2016, con Oficio SENESCYT-SFAP-2016-1372-CO, de fecha 4 de marzo de 2016, se recibe en la Comisión Permanente de Universidades y E. Politécnicas el informe de la SENESCYT respecto a la pertinencia de creación de la carrera de Matemática.

Mediante Oficio No. CES-CPUE-2016-0582-O de fecha 6 de abril de 2016, el Presidente de la Comisión Permanente de Universidades y E. Politécnicas pone en conocimiento del Sr PhD. Carlos Miguel Montúfar Barba Freile Rector de la Universidad San Francisco de Quito, los informes de evaluación del proyecto de la Carrera de Matemática elaborados por la SENESCYT y por la Facilitador Académico Externo, para que de ser pertinentes se valoren las observaciones realizadas y se incluyan en el proyecto académico.

Con fecha 19 de mayo de 2016 se recibe a través de la Plataforma Informática de Presentación de Carreras y Programas, el proyecto reformulado de la Carrera de Matemática, el mismo que incluye la valoración de las observaciones realizadas.

Se presenta ante la Comisión de Universidades y Escuelas Politécnicas el informe técnico referente al proyecto presentado por la Universidad San Francisco de Quito, para la creación de la carrera de Matemática, bajo la modalidad presencial, a impartirse en la ciudad de Quito.

Datos Generales del Proyecto de la Carrera

- **Código de la carrera:** 0541A01
- **Tipo de trámite:** Rediseño
- **Carrera a Rediseñar:** Matemáticas
- **Tipo de formación:** Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas
- **Campo amplio:** Ciencias naturales, matemáticas y estadística
- **Campo específico:** Matemáticas y estadística
- **Campo detallado:** Matemáticas
- **Carrera:** MATEMÁTICA
- **Título que otorga:** Matemático/a
- **Itinerarios Académicos:** no
- **Modalidad del Aprendizaje:** Presencial

- **Número de horas por período académico:** 763
- **Número de semanas por período académico:** 16
- **Total de horas por la carrera:** 8032
- **Número de períodos:** 10
- **Número esperado de graduados en la carrera de Matemática:**
- **Lugar donde se impartirá la carrera:** Sede matriz Quito
- **Trabajo de titulación:**
 - **Opción uno:** Examen de grado o de fin de carrera
 - **Opción dos:** Proyecto de Titulación

Organización de los componentes de aprendizaje

Análisis del proyecto de la Carrera.

Extracto del informe técnico de la SENESCYT.

La propuesta evidencia que los graduados de la carrera de Matemáticas, contribuirán a resolver problemas nacionales, mediante el desarrollo de modelos de optimización y control para mejorar el desempeño de sectores estratégicos tales como: optimización de la logística de transporte y vialidad, utilización de recursos perecibles, educación, investigación científica y desarrollo de nuevas tecnologías, economía y finanzas.

El currículo propuesto por la carrera de Matemáticas aportará a las demandas y necesidades de desarrollo nacional, regional y local, con la formación de profesionales capacitados para resolver problemas de forma eficiente con la utilización de lenguaje matemático de alto nivel e implementar la investigación científica a nivel nacional, lo que es un aporte al avance del desarrollo de la ciencia y la tecnología. Los objetivos que aborda la carrera están relacionados con la educación y las mejoras en la calidad de vida de la población, además de impulsar el desarrollo científico y tecnológico del país.

La carrera de Matemáticas se alinea con el objetivo 4 del PNBV: "Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía". Para lo cual el proyecto presenta los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad.
- Promover la interacción recíproca entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica, para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades.

Una vez revisada la base de datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIESE2015) se constató que la carrera no se encuentra ubicada en el área del conocimiento de mayor concentración académica, ya que de las 1.683 carreras de tercer nivel vigentes a nivel nacional, el 0.71 %de ellas pertenecen a la sub área de Matemáticas y Estadística, es decir 12 carreras; además se debe indicar que a nivel nacional existen 8 universidades y escuelas politécnicas que ofertan 12 carreras en matemáticas: por otra parte en la zona 9, existen 4 instituciones de educación superior ofertando 6 carreras de dicha área del conocimiento.

Adicionalmente, cabe mencionar que la carrera no es considerada de interés público según el Acuerdo No.2013-160 emitido por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, tampoco se encuentra considerada dentro de los 14 subsectores priorizados de la producción que se enmarcan en el cambio de la matriz productiva.

Criterio Académico-Técnico del Facilitador Académico Externo.

Tras la lectura del proyecto académico de la carrera, el Facilitador Académico Externo, realizó las observaciones que se describen a continuación, las que fueron puestas en conocimiento de la Universidad, solicitando se valore su inclusión en el proyecto, o de ser el caso se fundamente y motiven las razones, por las cuales no se pueden ser consideradas dentro del proyecto presentado.

Observaciones planteadas por la SENESCYT, el Facilitador Académico Externo y el Equipo Técnico CPUE.

La Universidad, en referencia a las observaciones de los informes elaborados por la SENESCYT, como por el facilitador académico externo, plantea las respuestas que se muestran en las tablas siguientes:

Tabla 17 Observaciones SENESCYT y Respuestas Universidad

4. OBSERVACIÓN

Considerar que se constató que el señor Juan Manuel Conde no posee registrado su título académico en el sitio oficial de SENESCYT.

RESPUESTA.-

Se revisó en la página web de la SENESCYT en la sección Consulta de Títulos Registrados y se constató que Juan Manuel Conde Martin tiene registrado su título de cuarto nivel al buscar la información con el número de pasaporte: AAG448816. El número de registro es 5272R-14-35536. Se adjunta a continuación una imagen de la pantalla de la página web.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- No aplica

5. OBSERVACIÓN

Clarificar el número de estudiantes previstos a ingresar en el primer período.

RESPUESTA.-

Los datos responden a la proyección calculada en base a los registros de la USFQ y estadísticas reales. Históricamente, en la USFQ, pocos estudiantes ingresan a estudiar la Licenciatura en Matemáticas. Se estima que en el 2016 ingresarán 5 estudiantes nuevos a la carrera.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Datos Generales de la Carrera, Proyección de la matrícula por años de duración de la carrera, pág. 20.

Tabla 18 Observaciones Facilitador Académico y Respuestas Universidad

1. OBSERVACIÓN

Explicitar las características intelectuales, éticas y actitudinales para los aspirantes que pretenden ingresar a la carrera.

RESPUESTA.-

Las características intelectuales, éticas y actitudinales para los aspirantes que pretenden ingresar a la carrera están descritas, de manera explícita, dentro de la descripción del perfil de ingreso (pág.23) de la propuesta entregada: El aspirante a estudiar una carrera en la USFQ deberá tener la capacidad de analizar y argumentar de manera lógica, crítica y creativa a través de una comunicación efectiva tanto oral como escrita, así como aplicar su razonamiento lógico matemático (características intelectuales) y manejo de las NTIC para analizar y resolver problemas. Además de tener un perfil académico que le permita aprobar satisfactoriamente el examen de ingreso a la USFQ, necesita demostrar un espíritu inquisitivo enmarcado en la libertad, la reflexión y la curiosidad que le motive a buscar un equilibrio entre la emoción y la razón (características éticas y actitudinales).

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Datos Generales de la Carrera, Perfil de Ingreso, pág. 23.

2. OBSERVACIÓN

Explicitar el método de participación y selección de la comunidad estudiantil en la investigación.

RESPUESTA.-

Cada profesor, de acuerdo a su autonomía y libertad de cátedra identifica y selecciona a los estudiantes que demuestran interés y tienen la capacidad para realizar investigación. No se ha definido un método de participación y selección de la comunidad estudiantil en la investigación a nivel institucional, en general, la participación y selección de estudiantes en procesos de investigación se lleva a cabo en base a intereses comunes que puedan tener profesores y estudiantes en relación a un tema. Es relevante acotar que para graduarse el estudiante debe cumplir con la unidad de titulación, dentro de la cual los estudiantes realizan una investigación acerca de un tema de interés personal guiados por profesores o contribuyen por voluntad propia con proyectos de investigación liderados por profesores. Como se describe a lo largo de la propuesta presentada, los estudiantes de la carrera de Matemáticas durante su carrera, tendrán varias oportunidades para participar en actividades relacionadas con la investigación, a continuación un detalle: Página 14:

Asistencia a conferencias temáticas, denominadas “coloquios” de acuerdo con las exigencias de su carrera. Los “coloquios” son conferencias o conversatorios de temas diversos presentados desde diferentes perspectivas según el área de conocimiento de cada carrera. El objetivo de este elemento es mantener a los estudiantes informados y actualizados acerca de los temas de interés emergentes de la carrera y/o proyectos de investigación e innovación que surjan en cada área académica. Página 30: Por otro lado, la carrera se fortalece con la investigación, tanto de sus profesores como de sus estudiantes, sobre los avances actuales en enseñanza de las matemáticas, problemas de reconocimiento de patrones, análisis de datos e investigación básica relacionada con la geometría diferencial y relatividad que permiten a los profesionales avanzar y contribuir en diferentes campos de las matemáticas básicas y aplicadas. Página 38: Nivel final/titulación: Los estudiantes en este nivel adquieren destrezas para llevar adelante proyectos de investigación de manera ética e independiente, basándose en el método científico. Aplican todo su bagaje de conocimientos en ciencias para la resolución de problemas avanzados de matemáticas, y la modelación de sistemas complejos. Es el nivel que permite desarrollar la vocación del estudiante y escoger un trabajo asociado a una rama de las matemáticas de su interés y que probablemente sea la que desarrolle con mayor fuerza en su inminente vida profesional. Páginas 41: El objeto de formación en investigación en el nivel profesional se enfoca en el desarrollo de las herramientas fundamentales para poder desarrollar modelos matemáticos. Estas habilidades se desarrollan como eje transversal fundamentalmente en las materias de matemáticas aplicadas como Ecuaciones Diferenciales, Análisis Numérico o Investigación de Operaciones a través de proyectos enviados en clase y que deben presentarse por un grupo de estudiantes cumpliendo requisitos específicos como uso de software de punta, editores de texto científico y un lenguaje profesional que permita la correcta difusión de los resultados obtenidos. Página 42: La metodología de la investigación, las destrezas y habilidades a alcanzar están muy vinculadas con el desarrollo de las prácticas pre profesionales de la carrera. En primera instancia se desarrollan destrezas básicas de la investigación como la observación estructurada, la revisión teórica y el análisis de documentos académicos. También se compagina la teoría con la práctica en laboratorios desarrollando trabajos y proyectos de las matemáticas.

Página 42: A lo largo de la carrera en Matemáticas, se realizan distintos proyectos. En el nivel básico los proyectos se concentran en la aplicación de varias herramientas adquiridas en las distintas materias que han sido estudiadas hasta el momento. Los proyectos a nivel profesional, se centran en investigaciones. Para la realización de estos proyectos se debe utilizar Scientific Notebook o algún otro editor de texto científico como LYX o Latex. En el nivel de titulación, los proyectos promueven la investigación exhaustiva de un tema determinado. El objetivo de este proyecto es entrelazar los conocimientos de toda la malla curricular de Matemáticas para que el estudiante tenga la capacidad de encontrar y plantear soluciones a problemas o proponer mejoras ante un tema determinado. Página 46: Las prácticas del nivel profesional se desarrollan a través de proyectos que se incluyen en varias materias como Calculo para Cs. I y II, Algebra Lineal, Ecuaciones Diferenciales, Análisis Numérico, Matemáticas Discretas y Estadística para Ingeniería. Son proyectos que exigen la aplicación de varias herramientas estudiadas en la materia o en materias anteriores prerequisites del curso. Son trabajos prolongados que pretenden involucrar a los estudiantes en tareas de investigación y desarrollo que den la sensación de un logro importante cuando se terminen. Hay proyectos de aplicación, de uso de técnicas computacionales, de descubrimiento de propiedades y conceptos. Los proyectos deben ser realizados en grupos de no menos de dos o no más de tres estudiantes, y utilizando Scientific Notebook o algún otro editor de texto científico como LYX o Latex. En algunas ocasiones se realiza una defensa oral del proyecto para la calificación final.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Justificación de Propuesta Curricular Innovadora, pág. 14. Pertinencia, Tendencias del desarrollo local y regional en los campos de estudio y de actuación de la profesión, pág. 30 Planificación Curricular, Campos de estudio, Problemas, procesos, situaciones de la profesión, pág.38. Planificación Curricular, Modelo de Investigación, Objeto de la formación en investigación en cada uno de los niveles de organización curricular, pág. 41. Planificación Curricular, Modelo de Investigación, Metodología de la investigación y logros de aprendizaje, pág. 42. Planificación Curricular, Modelo de Investigación, Proyectos de Investigación y/o

Tabla 3 Observaciones Equipo CPUE

integración de saberes, pág. 42. Planificación Curricular, Modelo de prácticas pre profesionales, Modalidad y escenario para el desarrollo de la práctica, pág. 46.

3. OBSERVACIÓN

Incluir el sistema de evaluación del aprendizaje.

RESPUESTA.-

Los estudiantes serán evaluados de manera continua mediante herramientas grupales e individuales, tanto orales como escritas, definidas en cada asignatura según las competencias específicas que se desean desarrollar. Adicionalmente, cada materia cuenta con su respectivo sílabo en el que se encuentra detallado el sistema de evaluación del aprendizaje de acuerdo a lo que cada profesor considere pertinente evaluar en su asignatura. Dentro de la propuesta no se encuentra una sección específica para detallar el sistema de evaluación del aprendizaje.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- No aplica.

4. OBSERVACIÓN

Compatibilizar la malla curricular con las tablas presentadas de la Descripción micro curricular.

RESPUESTA.-

Se ha realizado un análisis minucioso comparando la compatibilidad de las tablas presentadas en la sección Descripción Microcurricular (pág. 55-57) y la Malla Curricular presentada dentro de la propuesta como Anexo 4 y se encontró que existía cierta incompatibilidad en los nombres de los cursos. Acogiendo la observación del Facilitador Externo se compatibilizó la información de las tablas y la malla curricular.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Descripción microcurricular, Colegio General, pág. 55. Descripción microcurricular, Especialización, pág. 56 y 57. Anexo 4: Malla curricular.

5. OBSERVACIÓN

Observación

Explicitar las características intelectuales, éticas y actitudinales para los aspirantes que pretenden ingresar a la carrera.

RESPUESTA.-

Las características intelectuales, éticas y actitudinales, para los aspirantes que pretenden ingresar a la carrera de Matemáticas, están expuestas en el Perfil de ingreso de la Propuesta. Se describen como características intelectuales que: “El aspirante a estudiar una carrera en la USFQ deberá tener la capacidad de analizar y argumentar de manera lógica, crítica y creativa a través de una comunicación efectiva tanto oral como escrita, así como aplicar su razonamiento lógico matemático y manejo de las NTIC para analizar y resolver problemas. Además de tener un perfil académico que le permita aprobar satisfactoriamente el examen de ingreso a la USFQ...”. Y como características éticas y actitudinales que el estudiante “necesita demostrar un espíritu inquisitivo enmarcado en la libertad, la reflexión y la curiosidad que le motive a buscar un equilibrio entre la emoción y la razón”.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Descripción General de la Carrera, Perfil de Ingreso, pág. 23.

Establecer la siguiente información académica referente a la organización del aprendizaje del proyecto de carrera:

Total de Horas de la Carrera:

Horas de Componente de Docencia:

Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes:

Horas de Trabajo Autónomo:

Horas de Prácticas Pre Profesionales:

Horas de Trabajo de titulación:

RESPUESTA.-

De acuerdo a lo que consta en la plataforma informática del Consejo de Educación Superior, la organización del aprendizaje en la carrera de Matemáticas está estructurada de la siguiente manera:

Organización del Aprendizaje

| | |
|---|---------------|
| Total de Horas de la Carrera | 8320 horas |
| Horas de Componente de Docencia | 2544 horas |
| Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes | 3562 horas |
| Horas de Trabajo Autónomo | 1526 horas |
| Horas de Prácticas Pre Profesionales | 400 horas |
| Horas de Trabajo de titulación | 0 horas* |

*Las horas de trabajo de titulación están incluidas en las horas declaradas para las asignaturas

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Se debe señalar el lugar exacto del proyecto en el que se hizo la modificación, en el caso de haber acogido la observación.

7. Observación

Incorporar a la información del proyecto de carrera el informe técnico-económico que justifique el valor del arancel tomando en cuenta los parámetros establecidos en el Art. 5 del Reglamento para la Regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior Particulares. Además deberá adjuntar la información descrita en el Anexo 1.

RESPUESTA.-

Se adjunta el Anexo 1: Información Requerida a la IES para Analizar el Estudio Técnico de Justificación del Arancel como parte de la Justificación a las observaciones del informe técnico del Proyecto de carrera de Matemáticas.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Anexo 1: Información requerida a la IES para analizar el estudio técnico de justificación del arancel.

8. Observación

Detallar la información que se solicita a los alumnos en el paquete de admisión de la USFQ.

RESPUESTA.-

En la sección Requisitos de Ingreso se describe lo que deben cumplir los aspirantes para ser admitidos a la USFQ. Dentro de los documentos requeridos como parte de las propuestas curriculares no se pide de manera explícita los elementos que constituyen el paquete de admisión a la IES. Acogiendo la solicitud de la CPUE a continuación se detalla lo que incluye el paquete de admisión de la USFQ: 1. Solicitud de admisión 2. Guía de estudios PAA 3. Formulario de Identificación de Necesidades Especiales 1. Solicitud de admisión La solicitud de admisión original debe ser llenada en su totalidad y entregada en Admisiones (hasta tres días antes de la fecha elegida para rendir el examen de admisión) junto con los siguientes documentos: a. Documentos a entregar en caso de aún no graduarse del colegio • Pases de año de 1ero, 2do y las notas parciales a la fecha de 3ro de bachillerato. • Una fotografía tamaño carnet. • Copia de cedula de identidad o pasaporte • Formulario de Identificación de Necesidades Especiales b. Documentos a entregar en caso de ya haberse graduado del colegio • Copias de Acta de Grado y Título de Grado notariadas. • Una fotografía tamaño carnet. • Copia de cédula de identidad o pasaporte. • Formulario de Identificación de Necesidades Especiales En caso de haber cursado o realizado estudios en otra Universidad, además de los documentos del colegio, se debe presentar el Formulario Complementario para Aspirantes que han cursado estudios en otra Universidad y un Registro Oficial de Notas de la Universidad de la cual se está transfiriendo, independientemente de que se desee convalidar o no materias. 2. Guía de Estudios PAA Esta guía es la base para rendir de manera exitosa la Prueba de Aptitud Académica (PAA). La misma cuenta con ejemplos y ejercicios tipo que te darán una idea clara de cómo es el examen. 3. Formulario de Identificación de Necesidades Especiales La Universidad San Francisco de Quito ofrece un sistema educativo incluyente, con acceso en igualdad de condiciones, respetando la individualidad de todos sus aplicantes, procurando la excelencia académica pero sobre todo el bienestar educativo, psicológico y emocional de sus estudiantes. Por esta razón, para poder ayudar de mejor manera a los estudiantes se solicita que completen la información incluida en este formulario informativo.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- No aplica.

9. Observación

Revisar la tabla de proyección de la matrícula debido a que indica que para el primer período se espera el ingreso de cinco alumnos y así sucesivamente.

RESPUESTA.-

La proyección de la matrícula de la carrera de Matemáticas corresponde a los valores históricos y estadísticas reales reportadas por la USFQ. Históricamente, pocos estudiantes ingresan a estudiar la Licenciatura en Matemáticas.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Datos Generales de la Carrera, Proyección de la matrícula por años de duración de la carrera, pág. 20.

10. Observación

Aclarar el número de horas que estarán destinadas para prácticas pre profesionales dentro de las asignaturas que las componen en la malla curricular.

RESPUESTA.-

En la sección Justificación de la Propuesta Innovadora se explica de manera detallada como las prácticas preprofesionales constituyen un elemento esencial dentro del modelo educativo institucional y cómo se las implementa tanto a nivel institucional como dentro de cada carrera. Para la carrera de Matemáticas las prácticas pre profesionales se cumplen mediante dos requisitos de graduación obligatorios: el programa de Aprendizaje y Servicio Comunitario (PASEC) y la Práctica Pre profesional Empresarial (PASEM). Para las actividades de servicio a la comunidad consideradas dentro de las Prácticas Preprofesionales de acuerdo al Art. 94 del Reglamento de Régimen Académico, para la carrera de Matemáticas se deben cumplir 160 horas de prácticas en poblaciones urbano marginales y rurales, las mismas que se cumplen de la siguiente manera: 80 horas: A través del Programa de Aprendizaje y Servicio Comunitario-PASEC (requisito de titulación). 40 horas: Como parte de las actividades planificadas en la asignatura Optativa Área Temática I. 40 horas: Como parte de las actividades planificadas en la asignatura Optativa Área Temática II. Además, los estudiantes deben cumplir con la Práctica pre profesional Empresarial-PASEM, como requisito de titulación donde se llevan a cabo al menos 240 horas de prácticas en cualquiera de las empresas que forman parte de la red de negocios y organizaciones, tanto nacionales

como internacionales de la USFQ. Estas horas de prácticas estarán articuladas con la asignatura Tópicos en Matemáticas dentro de la malla curricular.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO.- Planificación Curricular, Modelo de prácticas pre profesionales, pág. 43-45.

Conclusiones

Una vez revisada toda la documentación presentada en el proyecto, los informes de la SENESCYT, del Facilitador Académico Externo y el alcance al proyecto realizado por la Universidad San Francisco de Quito se concluye que:

- En el proyecto de la carrera de Matemática, de la Universidad San Francisco de Quito, se han valorado y aceptado las observaciones de la SENESCYT y del Facilitador Académico Externo emitidas en los informe del 4 de marzo de 2016 y del 1 de marzo de 2016 respectivamente.
- En el proyecto académico presentado por la Universidad San Francisco de Quito, se evidencia la construcción de un modelo curricular y pedagógico para la Carrera de Matemática, el mismo que contiene una descripción respecto al objeto de estudio de la carrera, al perfil de egreso, al estudio la demanda ocupacional, a los resultados de aprendizaje, al modelo de investigación para los aprendizajes, al modelo de prácticas pre-profesionales, al modelo de integración curricular de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, así como la descripción detallada de los programas de estudio considerando contenidos mínimos y carga horaria en base al Reglamento de Régimen Académico Vigente.
- En el proyecto presentado por la Universidad San Francisco de Quito existe la evidencia que sustenta un análisis reflexivo, sobre los requerimientos de infraestructura física y tecnológica, así como del presupuesto requerido para la ejecución del proyecto formativo.

Recomendaciones

Sobre la base de lo expuesto en el presente informe se recomienda a la Comisión Permanente de Universidades y E. Politécnicas:

- Aprobar el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Matemática, de la Universidad San Francisco de Quito, con un estado de vigencia de 5 años, la misma que otorgará el título de Matemático/a según corresponda.
- Presentar al Pleno del CES el proyecto de resolución para la aprobación de rediseño curricular de la carrera de Matemática, de la Universidad San Francisco de Quito.

- Sugerir previa la apertura de la primera cohorte a la Universidad la justificación del arancel, contemplando los parámetros establecidos según el Art. 5 del Reglamento para la regulación de aranceles, matrículas y derechos en las instituciones de educación superior particulares
- Cambiar el estado de “vigente” a “no vigente habilitado para el registro de títulos” para la carrera de Matemáticas de código 04686.

**Informe Técnico de Evaluación de la propuesta
de rediseño curricular de la carrera de
“Telecomunicaciones” presentada por la
Universidad Particular de Especialidades
Espíritu Santo**

**Comisión Permanente de Universidades y Escuelas
Politécnicas**

diciembre/2016

Presentación

El presente informe responde a los aspectos que en el marco de las normativas que rigen en el Sistema de Educación Superior sustentan el proceso evaluativo del proyecto de rediseño curricular de la carrera de Telecomunicaciones, presentado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, para aprobación del Consejo de Educación Superior, CES.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior, expedido por este Consejo de Estado mediante Resolución No. RPC-SO-32-No.358-2014, de fecha 20 de agosto de 2014, este informe comprende la lectura y la valoración técnica de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT y del Equipo Técnico de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas, CPUEP, realizadas con base a los lineamientos y criterios definidos por la CPUEP.

Cronología.

Con fecha 26 de mayo de 2016, se recibe el proyecto de la Carrera de Telecomunicaciones, por medio de la Plataforma Informática para la Presentación de Carreras y Programas.

El día 22 de junio de 2016, se realiza la verificación del cumplimiento de requisitos del proyecto, determinando que cumple con la documentación habilitante para continuar con el trámite de evaluación, así:

- Formulario completo de presentación del proyecto de la Carrera de Telecomunicaciones.
- Resolución de aprobación de la Carrera de Telecomunicaciones, N° CSU03022016-04, de fecha 3 de febrero de 2016.
- Para garantizar las prácticas pre profesionales en el proyecto se anexan para su realización.

El día 22 de junio de 2016 mediante oficio CES-CPUE-2016-1097-O el Presidente de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas, requiere a la Subsecretaría General de Educación Superior de la SENESCYT, el informe de pertinencia de rediseño curricular de la carrera de Telecomunicaciones.

Según lo que dispone el Art. 9 del Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las IES: *“En los casos que se requiera, el Presidente o Presidenta de la respectiva Comisión Permanente del CES podrá designar un facilitador Académico Externo o Interno para que elabore un informe académico de aquellos proyectos de carreras y programas presentados por las IES”*, para la carrera de Telecomunicaciones no se requirió informe de un Facilitador Académico Externo.

Con oficio SENESCYT-SFA-2016-0106-O, de fecha 12 de octubre de 2016, se recibe en la CPUEP el informe de la SENESCYT respecto a la pertinencia de rediseño curricular de la carrera de Telecomunicaciones.

Mediante correo electrónico de fecha 7 de noviembre de 2016, se pone en conocimiento de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, los informes de evaluación del proyecto de la carrera de Telecomunicaciones elaborados por la SENESCYT y por el Equipo Técnico de la CPUEP, para que de ser pertinentes se valoren las observaciones realizadas y se incluyan en el proyecto académico.

Con fecha 6 de diciembre de 2016 se recibe a través de la Plataforma Informática de Presentación de Carreras y Programas, el proyecto reformulado de la carrera de Telecomunicaciones, el mismo que incluye la valoración de las observaciones realizadas.

El día 7 de diciembre de 2016 se recibe por correo electrónico la respuesta a las observaciones efectuadas, referentes al proyecto de la carrera de Telecomunicaciones de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo.

Datos Generales del Proyecto de la Carrera

- **Código de la plataforma:** 1037-5-6507184A01-2349
- **Código de la carrera:** 6507184A01
- **Tipo de trámite:** Rediseño
- **Carrera a rediseñar:** TELECOMUNICACIONES
- **Tipo de formación:** Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas
- **Campo amplio:** Ingeniería, industria y construcción
- **Campo específico:** Ingeniería y profesiones afines
- **Campo detallado:** Telecomunicaciones
- **Carrera:** TELECOMUNICACIONES
- **Título que otorga:** INGENIERO/A EN TELECOMUNICACIONES
- **Itinerarios Académicos:** no
- **Modalidad del Aprendizaje:** Presencial
- **Número de horas por período académico:** 800
- **Número de semanas por período académico:** 16
- **Total de horas por la carrera:** 8000
- **Número de períodos:** 10
- **Número de paralelos:** 2
- **Número máximo de estudiantes por paralelos:** 20
- **Lugar donde se impartirá la carrera:** Sede matriz
- **Total de asignaturas impartidas en la carrera:** 52
- **Modalidades de titulación:**
 - **Opción uno:** Examen de grado o de fin de carrera
 - **Opción dos:** Proyectos de investigación
 - **Opción tres:** Ensayos o artículos académicos
- **Organización de los componentes de aprendizaje**

| Número de materias | Horas del componente de docencia | Horas del componente de aplicación | Horas del componente de trabajo autónomo | Horas de prácticas preprofesionales | Horas de vinculación con la sociedad | Horas de trabajo de titulación | Total de horas |
|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| 52 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 240 | 160 | 400 | 8,000 |

Análisis del Proyecto de la Carrera.

Extracto del informe técnico de la SENESCYT.

1. OBSERVACIÓN

Fortalecer el estudio de demanda ocupacional de tal manera que se indique el número de profesionales que se necesita formar en la zona donde se pretende ofertar la carrera de Telecomunicaciones.

RESPUESTA.-

En atención a este requerimiento, se ha procedido a fortalecer el estudio de demanda ocupacional, indicando el número de profesionales en el área de Telecomunicaciones que se necesita formar en la zona donde se pretende ofertar la carrera, para lo cual se ha actualizado el anexo de demanda ocupacional y el documento de rediseño de carrera.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- El anexo de demanda se encuentra en la opción correspondiente a la Pertinencia y en el documento se incorporó los ajustes en la siguiente pregunta que se encuentra en Pertinencia:

¿Cuáles son los aportes que realizará el currículo a las necesidades de formación del talento humano considerando los aspectos que se detallan en el artículo 107 de la LOES, incluyendo el análisis de demanda ocupacional?

Páginas 17, 18 y 19.

En la página 19 se aprecia el nuevo anexo codificado:
1037_3861_estudio_demanda.pdf

2. OBSERVACIÓN

Presentar un modelo de vinculación con la sociedad en el que se identifiquen, las necesidades del entorno local o regional que se requieren atender, y los beneficiarios de los proyectos de vinculación con la sociedad.

RESPUESTA.-

En atención a la observación realizada, cabe indicar que el modelo de vinculación institucional (contenido en el documento de proyecto de rediseño), dada la diversidad de carreras en las diferentes facultades, permite que en cada una de ellas, identifiquen de acuerdo al entorno local o regional sus necesidades y beneficiarios. Se ha incorporado al proyecto:

- El modelo de vinculación de la UEES.
- El formato de presentación de proyectos de vinculación.
- Un ejemplo de un proyecto de vinculación, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Telecomunicaciones y Electrónica, en el cual se identifican las necesidades del entorno local que se requieren atender, y los beneficiarios del proyecto de vinculación con la sociedad.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- Para atender esta observación se incorporó un documento anexo, éste fue agregado en el anexo final de la plataforma, denominado “Anexo de gráficos y tablas” con código: 1037_3861_graficos_tablas.pdf.

Página 84.

Fuente: Informe SENESCYT y Respuestas IES

Extracto de Observaciones del Equipo Técnico de la CPUEP y respuestas de la IES.

1. Observación

Establecer la siguiente información académica referente a la organización del aprendizaje del proyecto de carrera:

Total de Horas de la Carrera:

Horas de Componente de Docencia:

Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes: Horas de Trabajo Autónomo:

Horas de Prácticas Pre Profesionales:

Horas de Trabajo de titulación:

RESPUESTA.-

En atención a esta observación, se ha incorporado en la plataforma la información de resumen de las horas por cada componente y por titulación y horas de prácticas pre-profesionales :

Total de Horas de la Carrera: 8000

Horas de Componente de Docencia: 2400

Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes: 2400

Horas de Trabajo Autónomo: 2400

Horas de Prácticas Pre Profesionales: 240

Horas de Vinculación: 160

Horas de Trabajo de titulación: 400

Es importante resaltar que la opción que actualmente existe en la plataforma para el ingreso de esta información, no estaba habilitada cuando se ingresó el presente proyecto.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- La información que corresponde a esta observación en la plataforma se encuentra en la siguiente ruta:

- *Planificación Curricular*
 - Descripción Microcurricular
 - Tabla resumen (Página 75)

2.

Observación

Incorporar a la información del proyecto de carrera el informe técnico-económico que justifique el valor del arancel tomando en cuenta los parámetros establecidos en el Art. 5 del Reglamento para la Regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior Particulares. Además deberá adjuntar la información descrita en el Anexo 1.

RESPUESTA.-

En atención a la observación realizada, se ha incorporado el informe técnico-económico de la carrera de Telecomunicaciones, con los nuevos requerimientos.

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- En la plataforma, el informe técnico-económico con la información requerida se encuentra en la siguiente ruta:

- *Información financiera*
 - Estudio técnico para la fijación del arancel
 - Páginas 83 y 84 (resumen y anexo).

3. Observación

Con respecto a los convenios de prácticas pre profesionales:

- El convenio con BISOLUTIONS CIA LTDA. no es un convenio de prácticas pre profesionales.
- El convenio con la Compañía HOLCIM S.A. no se encuentra vigente

RESPUESTA.-

Acogiendo esta observación, se ha procedido a retirar los convenios con Bisolutions Cia. Ltda. y con la Compañía Holcim S.A. tanto del documento del proyecto de rediseño como de los anexos. Además, se han incorporados tres (3) nuevos convenios con SYSENARG, REINEC y Municipalidad Marcelino Maridueña, tanto en el documento del proyecto de rediseño como de los anexos. La tabla que se muestra a continuación, muestra los detalles acerca de la vigencia de los convenios que se agregaron:

| Organización | Fecha de firma de convenio | Vigencia |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| SYSENARG | 1 de julio de 2016 | Si - Un año auto renovable |
| REINEC | 24 de julio de 2016 | Si – Un año auto renovable |
| Municipalidad Marcelino Maridueña | 27 de julio de 2016 | Si - Un año auto-renovable |

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- Esta información fue modificada en la plataforma en la sección Información General de la Carrera, en los anexos que corresponden a los convenios de las prácticas pre profesionales.

Página 4 y 32.

4. Observación

Dentro del proyecto completar la tabla resumen.

RESPUESTA.- En atención a esta observación se ha procedido a ingresar en la Tabla de Resumen de la plataforma la información solicitada:

Total de Horas de la Carrera: 8000

Horas de Componente de Docencia: 2400

Horas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes: 2400

Horas de Trabajo Autónomo: 2400

Horas de Prácticas Pre Profesionales: 240

Horas de Vinculación: 160

Horas de Trabajo de titulación: 400

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- La información que corresponde a esta observación en la plataforma se encuentra en la siguiente ruta:

- *Planificación Curricular*
 - Descripción Microcurricular
 - Tabla resumen (Página 75)

5. Observación

Dentro del anexo de la malla curricular establecer un solo documento que contenga la siguiente información:

- Número de horas en el período lectivo de cada una de las asignaturas
- Unidad de organización curricular

- Campos de formación
- 1. Diferenciar el número de horas de vinculación con la sociedad de las horas de prácticas pre profesionales.

Considerar que la información que consta en la descripción microcurricular debe ser la misma que consta en la malla curricular.

RESPUESTA.-

En atención a las dos observaciones, se ha procedido a adjuntar un solo documento con la malla curricular, que contiene:

- 1) El número de horas en el periodo lectivo de cada asignatura, las mismas que si constaban en la malla curricular y se muestran entre paréntesis a continuación del nombre de la materia.
- 2) Las unidades organización curricular con código de colores.
- 3) Los campos de formación y se identifican por código de colores.
- 4) Se ha detallado las horas específicas para prácticas pre profesionales y de vinculación:



Finalmente, se cotejó la información de la malla curricular y la descripción microcurricular

UBICACIÓN EN EL PROYECTO DENTRO DE LA PLATAFORMA.- Este ajuste se realizó en el anexo de la malla curricular, que se encuentra en la siguiente ruta de la plataforma:

- *Planificación Curricular*
 - Descripción microcurricular
 - Adjuntar malla Curricular (página 37) anexo codificado: 1037_3861_malla_curricular.pdf

Fuente: Observaciones del Equipo Técnico CPUEP y Respuestas IES

Conclusiones

Una vez revisada la documentación presentada en el proyecto, los informes de la SENESCYT, del Facilitador/a Académico/a Externo/a y del Equipo Técnico de la CPUEP y el alcance al proyecto realizado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, se concluye que:

5. En el proyecto de rediseño curricular de la carrera de Telecomunicaciones, presentado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, se han valorado y aceptado las observaciones de la SENESCYT y del Equipo Técnico de la CPUEP.
6. En el proyecto rediseño curricular académico presentado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, se evidencia la construcción de un modelo curricular y pedagógico para la Carrera de Telecomunicaciones, el mismo que contiene una descripción respecto del objeto de estudio de la carrera, perfil de egreso, estudio de demanda ocupacional, resultados de aprendizaje, modelos de investigación para los aprendizajes, modelo de prácticas pre-profesionales, modelo de integración curricular de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, así como la descripción detallada de los programas de estudio considerando contenidos mínimos y carga horaria en base al Reglamento de Régimen Académico vigente.
7. En el proyecto rediseño curricular presentado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo existe la evidencia que sustenta un análisis reflexivo, sobre los requerimientos de infraestructura física y tecnológica, así como del presupuesto requerido para la ejecución del proyecto formativo.
8. El proyecto de rediseño curricular de carrera cumple con lo determinado en la normativa vigente de educación superior y en particular con los requisitos

establecidos en el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior.

Recomendaciones

Sobre la base de lo expuesto en el presente informe se recomienda al Pleno del Consejo de Educación Superior:

- Aprobar el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Telecomunicaciones, presentado por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, con una vigencia de 5 años, en la que se otorgará el título de Ingeniero/a en Telecomunicaciones, según corresponda.
- Disponer a la Universidad remitir al CES, previa la apertura de la primera cohorte, la justificación del arancel, contemplando los parámetros establecidos en el artículo 5 del Reglamento para la regulación de aranceles, matrículas y derechos en las instituciones de educación superior particulares.
- Solicitar a la SENESCYT cambiar el estado de “vigente” a “no vigente habilitado para registro de títulos”, para la carrera de Telecomunicaciones, registrada en el SNIESE con el código 12562.