



**Evaluación del programa de Maestría en Energías con mención en Energías
Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y
diseño de plan de mejoras.**

Jaramillo Maldonado Juan David

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Docencia Universitaria

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magíster en Docencia Universitaria

Msc. Cerda Paredes, Mónica de las Mercedes

13 de mayo de 2016



Plagiarism report

Jaramillo 2023 10 02.docx

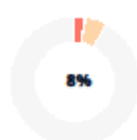
Scan details

Scan time: October 10th, 2023 at 18:7 UTC

Total Pages: 90

Total Words: 22318

Plagiarism Detection



Types of plagiarism		Words
Identical	2.6%	570
Minor Changes	0.2%	52
Paraphrased	5.3%	1174
Omitted Words	0%	0

AI Content Detection



Text coverage

- AI text
- Human text

Plagiarism Results: (79)

- Reglamento_General_LOES.pdf** 0.9%

https://www.industrias.ec/recursos/formados/reglamento_g...
 REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR
 Decreto Ejecutivo 742 Registro Oficial Suplemento 503 de 06-jun.-2019...
- Microsoft Word - 0 CNA-SMC-05B.doc** 0.7%

https://www.mineducacion.gov.co/cna/1741/articles-186379_...
 CCampo
 EL SISTEMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO DEL CONSEJO NACIONAL DE
 ACREDITACIÓN (CNA) Febrero de 2009 1. Marco Conceptual: El Sistema de...
- T-ESPE-044730.pdf?sequence=1&isAllowed=y** 0.7%

<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/2100...>
 MENDOZA MOREIRA FRANCISCO SAMUEL
 1 Estudio de las megatendencias y desafíos profesionales para el Programa
 de Maestría en Educación con mención Innovación Educativa y Ge...



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología
Centro de Posgrados**

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación: **“Evaluación del programa de Maestría en Energías con mención en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y diseño de plan de mejoras”**, fue realizado por el señor **Jaramillo Maldonado, Juan David**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 13 de mayo de 2016

**Msc. Cerda Paredes, Mónica de las Mercedes
Directora
C.C.: 0602308686**



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología
Centro de Posgrados**

Responsabilidad de Autoría

Yo, **Jaramillo Maldonado, Juan David**, con cédula de ciudadanía n° 0401287206, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Evaluación del programa de Maestría en Energías con mención en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y diseño de plan de mejoras”**, es de mí autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 13 de mayo de 2016

Jaramillo Maldonado Juan David
C.C.: 0401287206



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Autorización de Publicación

Yo, **Jaramillo Maldonado, Juan David**, con cédula de ciudadanía n° 0401287206, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Evaluación del programa de Maestría en Energías con mención en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y diseño de plan de mejoras”**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 13 de mayo de 2016

Jaramillo Maldonado, Juan David
C.C.: 0401287206

Dedicatoria

Luego de cada jornada, me tomo un instante para encumbrar mi mirada al infinito y recordar que en ese jardín de estrellas está encendida la diáfana luz de dos luceros que iluminan mi vida; el fruto de este esfuerzo lo dedico a la memoria de quien en sus manos aprendí el cálido significado del amor, de cuyas palabras se desprendía un raudal de sabiduría y afecto, a mi abuelita Carmen Tapia, y de manera muy especial, ofrezco la alegría de un objetivo alcanzado a las tiernas sonrisas, a los sorprendidos abrazos, a la dulce mirada y a la delicada caricia de la flor más hermosa que mi vida pudo admirar y que hoy engalana el eterno rosal del Creador, a la niña de mis ojos, a mi nenita linda, a usted mi Sofi...

“Scimus autem quoniam diligentibus Deum omnia in bonum cooperantur su qui secundum propositum vocati sunt” R8:28

Juan David Jaramillo Maldonado

Agradecimiento

Mi agradecimiento profundo y sincero a quienes me han acompañado en el camino de mi vida, a mi madre, Sonia Maldonado, por ser mi especial referente de superación y amor por lo que hago, a mi padre Pedro Jaramillo por su constante preocupación, a mi hermano Andrés cuyo afecto y cálida presencia han sido la grata motivación para continuar la senda del bien obrar.

A mi directora de tesis, la Dra. Lucia Castro Boada, a quien no solo agradezco su consejo y guía profesional, si no que dejando de escatimar tiempos y distancias, recibí siempre su lúcido aporte en la construcción de la presente tesis.

A los docentes, coordinadores, compañeros y todos quienes formaron parte de la Maestría en Docencia Universitaria, su legado, amistad y conocimientos, han quedado guardados como uno de los más gratos recuerdos de mi vida.

Quiero agradecer de manera especial a la señora Msc. Mónica Cerda Paredes, cuyo acompañamiento y asesoría se convirtió en un constante pábulo para la consecución de este objetivo personal.

Juan David Jaramillo Maldonado

Índice general

Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Índice general	8
Índice de tablas.....	10
Índice de figuras.....	11
Resumen	12
Abstract.....	13
Capítulo I: Introducción	16
Título de la tesis	16
Planteamiento del problema.....	16
Formulación del problema.....	18
Justificación e Importancia	19
Objetivo General	20
Objetivos Específicos	21
Preguntas de Investigación	21
Capítulo II: Marco legal, contextual y teórico.....	22
Marco legal	22
Constitución de la República del Ecuador	22
Ley Orgánica de Educación Superior	23
Marco contextual.....	24
Breve síntesis histórica del Programa de evaluación en Maestría en Energías Renovables y no Renovables.	24
FODA del Programa.....	25
Marco teórico	27
La Calidad de Educación Superior	27
Evaluación de la Calidad de Programas de Posgrado.....	30
El Modelo de Evaluación – Ponderación	32
Metodología de Evaluación: Variables, Criterios e Indicadores	35
Criterios.....	35
Variables	36
Indicadores.....	36
Autoevaluación con fines de acreditación.....	36
Evaluación Externa	37
El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES)	38
El Proceso de Evaluación Externa	39
Informe de Evaluación externa.....	40

Proceso Acreditación de Programas de posgrado.....	40
Certificación de la Calidad del Programa.....	42
Categorización	43
Plan de Mejoras	43
Conceptualizaciones	43
Fines	44
Estructura del Plan de Mejoras.....	44
Capítulo III. Metodología de la investigación	47
Tipo de Investigación	47
Métodos y Técnicas de Investigación.....	47
Técnicas.....	48
Población y Muestra.....	49
Preguntas de Investigación	49
Análisis de datos	50
Procesamiento de la información	50
Capítulo IV: Análisis e interpretación de resultados	50
Análisis Criterio A: Pertinencia	50
Análisis Criterio B: Plan Curricular.....	58
Análisis Criterio C: Academia	63
Análisis Criterio D: Ambiente Institucional	75
Análisis Criterio E: Estudiantes	80
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	87
Conclusiones	87
Recomendaciones	89
Capítulo VI: Plan de mejoras.....	90
Introducción	90
Antecedentes	91
Objetivos.....	92
Indicadores	92
Priorización	94
Conclusiones de la Evaluación del Programa	95
Seguimiento y control.....	96
Formato de plan de mejora	98
Referencias bibliográficas	102
Anexos.....	105
Abreviaturas (Glosario-ordenados alfabéticamente de forma ascendente).....	105

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Población</i>	49
Tabla 2. <i>Criterio A: Pertinencia</i>	50
Tabla 3. <i>Criterio A. Pertinencia: A.1 Estado actual y prospectiva</i>	52
Tabla 4. <i>Criterio A. Pertinencia: A.2 Seguimiento a graduados</i>	54
Tabla 5. <i>Criterio A. Pertinencia: A.3 Vinculación con la sociedad</i>	56
Tabla 6. <i>Criterio B. Plan curricular</i>	58
Tabla 7. <i>Criterio B. Plan Curricular: B.1 Perfil de egreso</i>	59
Tabla 8. <i>Criterio B. Plan curricular: B.2 Perfiles consultados</i>	61
Tabla 9. <i>Criterio B. Plan curricular: B.3 Malla curricular</i>	62
Tabla 10. <i>Criterio B. Plan Curricular: B.4 Programas de las asignaturas</i>	63
Tabla 11. <i>Criterio C. Academia</i>	63
Tabla 12. <i>Criterio C. Academia: C.1 Evaluación docente</i>	65
Tabla 13. <i>Criterio C. Academia: C.2 Afinidad formación-docencia</i>	66
Tabla 14. <i>Criterio C. Academia: C.3 Formación de posgrado</i>	68
Tabla 15. <i>Criterio C. Academia: C.4 Actualización científica</i>	69
Tabla 16. <i>Criterio C. Academia: C.5 Titularidad</i>	69
Tabla 17. <i>Criterio C. Academia: C.6 Profesores de tiempo completo</i>	70
Tabla 18. <i>Criterio C. Academia: C.7 Estudiantes por profesor TC</i>	71
Tabla 19. <i>Criterio C. Academia: C.8 Registro asistencia Profesores</i>	71
Tabla 20. <i>Criterio C. Academia: C.9 Profesores visitantes</i>	72
Tabla 21. <i>Criterio C. Academia: C.10 Profesores MT/TP con ejercicio profesional</i>	73
Tabla 22. <i>Criterio C. Academia: C.11 Producción científica e Investigación regional</i>	73
Tabla 23. <i>Criterio C. Academia: C.13 Libros revisados por pares</i>	74
Tabla 24. <i>Criterio D: Ambiente institucional</i>	75
Tabla 25. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.1 Encuentros y seminarios</i>	76
Tabla 26. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.2 Responsable académico</i>	76
Tabla 27. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.5 Seguimiento del sílabo</i>	77
Tabla 28. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.6 Bibliografía básica</i>	78
Tabla 29. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.8 Funcionalidad</i>	78
Tabla 30. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.9 Suficiencia</i>	80
Tabla 31. <i>Criterio E: Estudiantes</i>	80
Tabla 32. <i>Criterio E. Estudiantes: E.1 Tutorías</i>	82
Tabla 33. <i>Criterio E. Estudiantes: E.2 Eficiencia terminal</i>	83
Tabla 34. <i>Criterio E. Estudiantes: E.3 Tasa de retención</i>	84
Tabla 35. <i>Criterio E. Estudiantes: E.4 Nivelación</i>	85
Tabla 36. <i>Criterio E. Estudiantes: E.6 Participación estudiantil en la autoevaluación del programa</i>	86
Tabla 37. <i>Resumen de evaluación del Programa de la Maestría en Energías Renovables y no Renovables según cumplimiento de criterios.</i>	94

Índice de figuras

Figura 1. <i>Criterio A: Pertinencia</i>	51
Figura 2. <i>Criterio A. Pertinencia: A.1 Estado actual y prospectiva</i>	53
Figura 3. <i>Criterio A. Pertinencia: A.2 Seguimiento a graduados</i>	55
Figura 4. <i>Criterio A. Pertinencia: A.3 Vinculación con la sociedad</i>	57
Figura 5. <i>Criterio B. Plan curricular</i>	58
Figura 6. <i>Criterio B. Plan curricular: B.1 Perfil de egreso</i>	60
Figura 7. <i>Criterio B. Plan curricular: B.2 Perfiles consultados</i>	61
Figura 8. <i>Criterio B. Plan curricular: B.3 Malla curricular</i>	62
Figura 9. <i>Criterio C. Academia</i>	64
Figura 10. <i>Criterio C. Academia: C.1 Evaluación docente</i>	66
Figura 11. <i>Criterio C. Academia: C.2 Afinidad formación-docencia</i>	67
Figura 12. <i>Criterio C. Academia: C.3 Formación de posgrado</i>	68
Figura 13. <i>Criterio C. Academia: C.6 Profesores de tiempo completo</i>	70
Figura 14. <i>Criterio C. Academia: C.9 Profesores visitantes</i>	72
Figura 15. <i>Criterio D: Ambiente institucional</i>	75
Figura 16. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.2 Responsable académico</i>	77
Figura 17. <i>Criterio D. Ambiente institucional: D.8 Funcionalidad</i>	79
Figura 18. <i>Criterio E: Estudiantes</i>	81
Figura 19. <i>Criterio E. Estudiantes: E.1 Tutorías</i>	82
Figura 20. <i>Criterio E. Estudiantes: E.2 Eficiencia terminal</i>	83
Figura 21. <i>Criterio E. Estudiantes: E.3 Tasa de retención</i>	84
Figura 22. <i>Resumen de evaluación del Programa de la Maestría en Energías Renovables y no Renovables según cumplimiento de criterios</i>	95

Resumen

La evaluación de la calidad de la educación superior está íntimamente ligada al desarrollo de la sociedad del conocimiento, por lo que hablar de éste tema, ya no se centra en si es pertinente o no realizarla, si no en la de buscar los procesos más efectivos para implementarla en las instituciones de educación superior. El Ecuador realiza desde hace algunos años atrás, un proceso de acreditación de las instituciones de educación superior (IES), de sus programas y carreras, a través de determinados criterios exigidos por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), en este contexto, la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE, a través de la Comisión Permanente de Evaluación y Acreditación, elabora el Modelo de Evaluación de Carreras de posgrado, criterios e indicadores, dicho modelo sirvió como base para ejecutar la evaluación del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables. La autoevaluación como un proceso complejo de análisis crítico y reflexivo, la aplicación del método de investigación inductivo-deductivo y analítico-sintético, la implementación de técnicas como entrevistas, revisión documental y observación, fueron los elementos que permitieron realizar un minucioso proceso de verificación, validación y análisis de todos los elementos que conforman los criterios sometidos a evaluación del mencionado Programa, tales como: Criterio A: Pertinencia, Criterio B: Plan Curricular, Criterio C: Academia, Criterio D: Ambiente Institucional, Criterio E: Estudiantes, por lo que se llegó a determinar un escaso cumplimiento de las evidencias válidas de éstos criterios, así como la necesidad de implementar acciones que permitan su acreditación y fundamentalmente, mejorar la calidad de este Programa de Maestría.

Palabras Claves: Acreditación, Calidad, Criterios, Evaluación e Indicadores.

Abstract

The evaluation of the quality of higher education is closely linked to the development of the knowledge society, so to talk about this issue, its important to seek more effective processes to implement in institutions of higher education. In Ecuador takes a few years ago, a process of accreditation of higher education institutions (HEI), and runs through certain quality criteria required by the Board of Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Education superior (CEAACES) under this context the University of the Armed Forces - ESPE, through the Standing Committee on Assessment and Accreditation, prepares the evaluation model of criteria and indicators, this model served as the basis for running the assessment of the Mastery Program on renewable and nonrenewable energies. Self-evaluation as a complex of critical and reflective analysis process, the application of the method of inductive-deductive and analytical-synthetic research, implementation of techniques such as interviews, document review and observation were the elements that allowed for a thorough verification process, validation and analysis of all elements that make up the criteria under evaluation of that program, such as: Criterion a: Relevance, Criterion B: Curricular Plan, Criterion C: Academia, Criterion D: Institutional Environment, Criterion E: Students, so that it came to determining poor compliance of valid evidence of these criteria and the need to implement actions that allow their accreditation and fundamentally improve the quality of this Master Program.

Keywords: Accreditation, Quality Criteria, Evaluation and Indicators.

Introducción

Uno de los temas más discutidos en el entorno universitario es la mejora de la calidad de la educación superior, pero el campo tiene dificultades para definir las dimensiones y criterios mediante los cuales se puede medir esta calidad. El propio concepto de calidad en la educación superior remite a un tema multidimensional universal y específico que se centra en las características de las instituciones educativas, sus dinámicas, problemáticas y el contexto en el que se desarrollan.

La calidad de la educación superior incluye los esfuerzos de todos los niveles de la sociedad para demostrar su capacidad para mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos. Por lo tanto, un enfoque de calidad debe referirse a la realización de cualidades específicas que influyen en la forma en que una organización es y actúa.

En Ecuador, la promulgación de la Ley Fundamental de Educación Superior en 2010 resultó en la introducción de un proceso más objetivo para asegurar la calidad de la educación superior, el establecimiento de nuevas instituciones para fijar estándares de calidad por parte de las instituciones educativas, nuevos requisitos e incluso la posibilidad de sanciones por violaciones para crear un nuevo marco que permitiría a las universidades tener estándares mínimos para garantizar la calidad de la educación superior en el país está marcando la pauta del país.

La Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), asume el compromiso institucional de iniciar un proceso de autoevaluación que permita acreditar sus Programas de Maestría, razón por la cual se elabora el Modelo de Evaluación de Carreras de Posgrado, Criterios e Indicadores, que permite recabar la información pertinente de cada uno de los programas y adecuarlos a las exigencias del organismo estatal de evaluación Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) y cumplir con los requerimientos del mismo, así como de asegurar la calidad de éstos Programas.

Entre la oferta de Programas de Maestría de Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, se encuentra la Maestría de Energías Renovables y no Renovables que actualmente está vigente, dicho Programa fue objeto de análisis y se encuentra en proceso de evaluación con fines de acreditación; para llevar a cabo el estudio, se dividió el mismo en seis capítulos que permitieron realizar un diagnóstico minucioso del Programa en base a los criterios, indicadores y evidencias descritas en el Modelo de Evaluación de Carreras de Posgrado.

El Capítulo 1 describe la pregunta de investigación y la justificación, importancia y propósito de este estudio. El Capítulo II se centra en describir el marco legal, contextual y teórico que forma la base científica que sustenta este estudio. Los aspectos metodológicos de este estudio se detallan en el Capítulo 3. Esto incluye el tipo de investigación, metodologías y técnicas utilizadas para recopilar y procesar la información. En el Capítulo IV se realiza el análisis e interpretación de la información recabada a través de las evidencias de cada uno de los indicadores que fueron evaluados, se detalla también en Figuras estadísticas dichos resultados. El Capítulo V contiene las conclusiones extraídas tras analizar todos los indicadores y criterios evaluados. Además, se desarrollaron recomendaciones relevantes y relacionadas con las debilidades identificadas en este estudio. El Capítulo VI propone un plan de mejora que propone las actividades necesarias y relevantes para lograr la acreditación del programa de maestría.

Capítulo I: Introducción

Título de la tesis

Evaluación del programa de maestría en energías renovables y no renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y diseño de plan de mejoras.

Planteamiento del problema

El desafío que enfrenta actualmente la educación superior en el país es principalmente la necesidad de alcanzar plenamente las metas y objetivos nacionales establecidos en la nueva normativa del sistema de educación superior. Muchos de estos requisitos se centran únicamente en cumplir requisitos mínimos con estándares de calidad que la universidad considere apropiados.

Como parte de la acreditación requerida por CEAACES (2011), organismo público que garantiza la calidad de la educación superior en nuestro país, este proceso requiere el cumplimiento de las normas actualmente vigentes y, en consecuencia, el programa de maestría ofrecido, incluyendo un título para completar un curso. Actividades encaminadas a cumplir los requisitos relacionados con la evaluación de la calidad de conformidad con el artículo 94 de la Ley Orgánica de Educación Superior en Energías Renovables y No Renovables. La evaluación de la calidad es un proceso que determina las condiciones de una institución educativa, profesión o programa académico, y sus componentes, funciones y procesos son la evaluación sistemática de resultados o la recolección sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que proporcionen diagnóstico y análisis. a través de una extensa colección (Asamblea Constituyente, 2010).

Es debido distinguir que el contemporáneo progreso de justificación permitirá especificar ciertas fortalezas de esta manera como las débiles detectadas en el interior del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables que será objetivo de la exploración y que configuran a breves rasgos, el circunstancia existente de saliente Programa; en un disección sucinto, se puede ayudar que aforismo Programa de Maestría se ha constituido en un tocante nacional en el campo de acción de exploración y crecimiento de tecnologías que permitan lijar la poder energética en el utilización de biocombustibles para manto vegetal termoeléctricas, pericia petrolera y en general, caracterización de la biomasa y múltiples aplicaciones de la actividad solar, eólica, mareomotriz, entre otros, todo esto en apoyo a los lineamientos dirigidos al altibajo al origen energético móvil por la cual se intensifica la apremio de gestar erudición y adaptar profesionales en el campo de acción de actividad que aporten con los objetivos nacionales y que generarán un gran porrazo sobre la caudal del Ecuador. Al no existir otro Programa de Maestría similar que se centre en los objetivos detallados anteriormente, hace que el interés y la calidad de este programa no solo responda eficientemente con las expectativas de sus maestrantes, sino que se constituye en un referente a nivel nacional en la calidad de las temáticas que se abordan, desde una perspectiva local y abasteciéndose de la transferencia de conocimiento que realizan profesionales extranjeros en el desarrollo de este programa.

A pesar de los avances y mejoras realizadas en los últimos cinco años durante los que se ha desarrollado este Máster, también hay que tener en cuenta las dificultades caracterizadas por el limitado impacto de la investigación científica realizada por los estudiantes del Máster. Dentro de este programa, la universidad, a través de sus especialistas y laboratorios, puede gestionar proyectos de investigación que satisfagan las necesidades del medio ambiente.

Los programas de maestría en energías renovables y no renovables también requieren recursos financieros suficientes para desarrollar de manera sostenible y sistemática la investigación científica. Sin embargo, para aprovechar todas las oportunidades que ofrecen estos proyectos, necesitamos crear asociaciones que nos permitan financiarlos. No sólo mejora las habilidades del personal capacitado en este programa, sino que también contribuye a potenciar el potencial tecnológico del país.

Un aspecto del desarrollo de esta Maestría que siempre ha sido de preocupación es su administración. Dada la complejidad del título, el proceso de registro y posterior recopilación de evidencias necesarias para validar, convalidar, etc. eficientemente la acreditación de este título es limitada.

La principal preocupación radica no solo en mantener sistemas óptimos de calidad en la formación de los maestrantes de este programa, sino de afianzar un proceso que permita contar con todos los requerimientos y exigencias previos a la acreditación de este Programa de Maestría; la calidad deberá evidenciarse en todos los criterios en los que el organismo evaluador CEAACES, (2011), requiere verificar; la incidencia de este proceso no solo repercutirían en la acreditación de los diferentes programas, sino que impactará en la calidad de la formación de los profesionales del presente programa de maestría.

Formulación del problema

¿La evaluación del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, permitirá el cumplimiento de los criterios e indicadores exigidos por el CEAACES, previa su acreditación?

Justificación e Importancia

En el marco de la Declaración Mundial de la Educación Superior, llevada a cabo en París en octubre de 1998, en la que se resalta la necesidad de que se lleven a cabo procesos de evaluación internos y externos, a través de profesionales independientes, que permita evaluar con objetividad y responsabilidad la gestión universitaria, se requiere que sea ésta estrategia la que se constituya en la base del mejoramiento continuo del sistema de educación superior; a partir de procesos que estén ligados estrechamente al marco legal vigente y a la vez mantengan coherencia con la planificación macro y un proyecto de país (UNESCO, 1998).

Es preciso señalar que la necesidad de mantener procesos eficientes de aseguramiento de la calidad en la educación superior y específicamente en el Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables, permitirá no solo dar cumplimiento con los criterios de evaluación que actualmente se encuentran vigentes, sino que el impacto será mayor al operatividad lo establecido en el Plan Nacional del Buen Vivir, en el objetivo número cuatro: “Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía” (SENPLADES, 2013, pág. 171). Específicamente en su línea número seis que sostiene; Crear oportunidades educativas, promover la innovación social, la investigación básica y aplicada en áreas productivas prioritarias, el desarrollo de recursos humanos para la solución de los problemas nacionales y clarificar las redes de investigación e innovación con estándares integrados de aprendizaje (SENPLADES, 2013).

Los programas de maestría deben estar estrechamente alineados con el desarrollo de políticas nacionales destinadas a mejorar las capacidades técnicas e industriales del país, pero para lograr este objetivo deben ser estándares de calidad en la educación superior, es igualmente cierto que es necesario corresponder a los estándares nacionales. Las esperanzas comienzan a hacerse más claras en el ámbito social, económico, productivo y tecnológico del país este año con la plena implementación del Plan Nacional para el Buen Vivir. Es necesario considerar también que para la ejecución de los citados

objetivos, se viene desarrollando paralelamente una fase de acreditación de los diferentes programas de posgrado en las universidades del país, así como de una evaluación que concluyó con la nueva recategorización de los centros de educación superior; razón por la cual nos corresponde estructurar un proceso que permita el cumplimiento de las disposiciones legales y fundamentalmente establecer una ruta válida para el mejoramiento de la calidad de los Programas de Maestría que actualmente mantiene la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Aclara que la evaluación y acreditación sistemática de las distintas carreras no tiene por qué limitarse a exigir el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el marco legal vigente, sino que debe realizarse siguiendo un conjunto de procesos, lineamientos. Y con un modelo de autoevaluación interna que establece altos estándares de calidad en todos los sistemas, la excelencia en la educación superior no se limita al cumplimiento de estándares mínimos, sino a un verdadero proceso de garantía de calidad en la educación. En este contexto, investigar sobre el cumplimiento objetivo de los diferentes criterios de evaluación exigidos por el ente regulador de la calidad de la educación superior del país y la correspondiente propuesta de mejoramiento del programa de maestría de Energías Renovables y No Renovables, permitirá determinar - dentro de éste ámbito – los medios más óptimos para acreditar el presente Programa de Maestría y sobre todo afianzar la importancia que posee en la formación de profesionales altamente cualificados en esta área.

Objetivo General

Evaluar el Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, y diseño del Plan de Mejoras, con fines de acreditación de acuerdo a los lineamientos establecidos por el CEAACES.

Objetivos Específicos

1. Procesar la información obtenida de los registros, informes y evidencias del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables, en base a la aplicación del modelo de autoevaluación de la Unidad de Gestión de Posgrados.
2. Contrastar la información obtenida del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables con los criterios e indicadores establecidos por el CEAACES.
3. Formular un plan de mejoras con fines de acreditación del Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables, en base a la información y evidencias analizadas.

Preguntas de Investigación

P1. ¿Para qué los criterios establecidos por el CEAACES, permitirán determinar la situación actual del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

P2. ¿Por qué los criterios e indicadores establecidos por el CEAACES, permiten comprobar la existencia de evidencias útiles en la acreditación del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

P3. ¿Es factible el diseño de un plan de mejoras del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

Capítulo II: Marco legal, contextual y teórico

Marco legal

Constitución de la República del Ecuador

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador en lo pertinente a la Educación Superior se establece lo siguiente: (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008), la educación es un derecho humano duradero y una obligación nacional ineludible e inexcusable. Es un área prioritaria para las políticas públicas y la inversión nacional, una garantía de igualdad e inclusión social y un requisito previo esencial para vivir una buena vida. Los individuos, las familias y la sociedad tienen el derecho y la obligación de participar en el proceso educativo. Así se encuentra en el artículo 26. Además, lo descrito en el art. 350 y 351; el objetivo del sistema de educación superior es la formación académica y profesional con una visión científica y humanitaria. Investigación científica y técnica. Innovación, promoción, desarrollo y difusión del conocimiento y la cultura. Desarrollar soluciones a problemas nacionales relacionados con los objetivos del régimen de desarrollo. El sistema de educación superior está vinculado al sistema educativo nacional y a los planes nacionales de desarrollo. Esta ley crea un mecanismo de coordinación entre el sistema de educación superior y la administración. Este sistema incluye el autogobierno responsable, la gobernanza colectiva, la igualdad de oportunidades, la calidad, la relevancia, la integridad del conocimiento y el diálogo, el pensamiento universal y la entrega del pensamiento y el conocimiento en el marco de una producción científica global garantizada. Incluye la producción. El principio de autodeterminación.

Los organismos responsables de la planificación, regulación y coordinación del sistema, así como los organismos responsables de la acreditación y aseguramiento de la calidad, suspenderán a las universidades, colegios técnicos, colegios tecnológicos, instituciones educativas y conservatorios y exigirán la suspensión de sus actividades de conformidad con la ley. Dentro de los cinco años siguientes a la entrada en vigor de esta Constitución, todas las instituciones de educación superior y sus carreras, programas y

posgrados deberán ser evaluados y acreditados conforme a la ley. La no evaluación y acreditación supondrá la expulsión del sistema de educación superior.

Ley Orgánica de Educación Superior

En Ecuador, como preámbulo a la LOES, dentro del Estado se implementó en 1998 un proceso de evaluación y certificación. Forma parte de la política neoliberal, esta ley limitó la educación gratuita al nivel de bachillerato, fortaleciendo así la oferta privada de educación superior. Se convierte en una educación. Diez años después, la Constitución de 2008 se incorporó al más alto nivel del proceso de desarrollo del país, implicando un proceso de restitución de responsabilidades y obligaciones del Estado, especialmente en derechos y prioridades incluyendo la educación como bien público. Esta ley fue introducida en 2010 con los Procedimientos de Evaluación Técnica y Certificación de Instituciones de Educación Superior (IES) (8), el Consejo de Educación Superior (CES) y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). ... ya estaba hecho. , estos son los órganos gubernamentales que regulan la educación superior, y desde 2018 se denominan Consejo de Educación Superior y Calidad (CACES).

La LOES (2010), se fundamenta en el Principio de Pertinencia Social (artículo 107) y promueve la consecución efectiva de un proceso de educación superior para satisfacer los requerimientos sociales mediante su relevancia para las instituciones nacionales de desarrollo y planificación. El otro se relaciona con la calidad (artículo 93) y se define como la búsqueda continua y sistemática de la excelencia y las condiciones a partir de la información de una institución, profesión o programa educativo. El proceso de procesamiento y organización aumenta el valor de la calidad. Evaluar sus componentes y procesos para que los resultados contribuyan al mejoramiento de los programas e instituciones.

Marco contextual

Breve síntesis histórica del Programa de evaluación en Maestría en Energías

Renovables y no Renovables.

Desde la década de 1980, los sistemas de educación superior del mundo han introducido procesos de evaluación y acreditación, integrando gradualmente instituciones educativas a los diversos actores, procesos y funciones que se desarrollan en este nivel. Esta es una tendencia mundial (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2022). En América Latina, por el año 1980-1990, la inminente globalización económica y su profundo impacto político y cultural aumentaron el interés por analizar la gestión en términos de calidad dentro de los procesos educativos superiores. Esto ha llevado a una serie de ajustes en este ámbito, desde una clara reorientación de los objetivos educativos hacia la ganancia económica.

El Programa de Maestría en Energía renovables y no Renovables, que oferta la Escuela Politécnica del Ejército a través del centro de posgrados, fue aprobado mediante resolución del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP). Mediante oficio No. 01248 con fecha 2 de diciembre de 2007 y la primera promoción del programa inició la fase de ejecución el 22 de marzo de 2007.

Bajo el nuevo contexto y normas legales que regulan la Educación Superior del país, el Programa de Maestría en Energía Renovables y no Renovables fue objeto de regularización por parte del Consejo de Educación Superior (CES), mediante resolución RPS-SO-018-100437514-No.126-117-2012, en la modalidad semipresencial.

El Consejo de Educación Superior (CES) mediante resolución RPC-SO-19-No.194-2013 de fecha 22 de mayo de 2013, aprobó el proyecto de Maestría en Energía Renovables y No Renovables fue presentado por la Escuela Politécnica del Ejército (Proyecto Nuevo), a ser ejecutado en la sede matriz de la Institución con la modalidad semipresencial, con equivalencia a 78 créditos de duración del programa a desarrollarse en cuatro semestres y con un periodo de vigencia de 5 años. Con la autorización citada la Escuela Politécnica del

Ejército ofertó el Programa de Maestría en Energías renovables y no renovables cohorte XIV, con dos paralelos, misma que inicio la fase presencial el 9 de abril de 2012.

Amparado bajo este instrumento legal, la Escuela Politécnica del Ejército, realizó la oferta académica del programa en la sede matriz Sangolquí promoción XIV, misma que inició la fase presencial el 10 de noviembre de 2012 y actualmente se encuentra en la fase de titulación.

FODA del Programa

Un análisis FODA es una herramienta para generar el comportamiento futuro de una organización. Una encuesta del desempeño actual dentro de su organización y dentro de su entorno muestra el potencial de éxito de su organización. Como parte del proceso, la alta dirección puede pensar en ello y comprenderlo mejor (Cervera , 2008)

La evaluación académica del proyecto de postgrado de la Maestría en Energías Renovables y No Renovables afirma que sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades son las siguientes:

Fortalezas

- Cuentan con una adecuada planta docente, con estudios de pregrado y posgrado en diferentes áreas afines.
- Tienen un programa que busca cumplir una necesidad existente en el país de profesionales especializados en el ámbito de las energías renovables y no renovables.
- El desarrollo del Programa se está apoyando en las líneas de investigación que los maestrantes vienen desarrollando.
- No existe otro centro de educación superior que oferte un programa de posgrado, centrado específicamente en el desarrollo y aprovechamiento de las diferentes formas de energía.

Debilidades

- Los contenidos de los programas no necesariamente están actualizados, si no que se han mantenido en los últimos cinco cohortes, sin que exista un replanteamiento de los mismos.
- No existe ninguna información relacionada a la planificación de cada asignatura, sus objetivos, competencias que los estudiantes desarrollan, modo de evaluación y recursos y la bibliografía en algunos casos no están actualizada o no se presenta.
- No se cuenta con información veraz y verídica para el desarrollo del Programa y la mayor parte de la información que se adquirió para este proceso, fue recolectado de varios estamentos universitarios.

Oportunidades

- El programa en Energías Renovables y No Renovables brinda grandes oportunidades y beneficios a todos los profesionales que se dedican a la renovación, optimización y aprovechamiento de las diferentes formas de energías y cuya investigación y desarrollo se encuentra en constante evolución.
- Existen una necesidad creciente de profesionales con conocimientos avanzadas en el ámbito de las energías renovables y no renovables.
- El desarrollo de varios proyectos emblemáticos en el área de las energías renovables y no renovables que ejecuta el Gobierno, es un espacio donde se implementan técnicas.

Amenazas

- Disminución en la plantilla de docentes que posean la suficiente experiencia profesional y académica que permita el desarrollo científico del Programa de Maestría.
- El establecimiento de otros programas de Posgrado en el ámbito de energías renovables y no renovables, en otros centros de educación superior.

2.2.2 Condición actual: Regularización o Nuevo

Actualmente, el Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables se encuentra VIGENTE, en virtud de que la última promoción del programa, cohorte XIV, se encuentra actualmente en ejecución y fue aprobada en el año 2009 por el CONESUP; la siguiente promoción deberá regularizarse de acuerdo con lo que establece la LOES y los criterios exigidos por el CEAACES.

Marco teórico

La Calidad de Educación Superior

Calidad significa el esfuerzo continuo de las instituciones educativas para cumplir responsablemente con los requisitos de cada función como la investigación, la docencia y la difusión (proyectos sociales). Además, es un valor determinado en un entorno educativo específico y no debe entenderse como un valor absoluto. El significado que se le da a la calidad depende de la perspectiva social y teórica en la que se formula, del sujeto que la declara (docente, padre, estudiante) y del lugar donde se implementa.

También debemos considerar la importancia de la participación conjunta de diferentes actores sociales. Al hacerlo, la contribución de los actores sociales en el proceso de planificación, desarrollo y evaluación aumentará la relevancia y precisión de la prestación de servicios, asegurando así una prestación educativa más significativa, una mejor respuesta al mercado laboral y una mayor capacidad de contribuir al desarrollo del país.

Después de todo, la calidad no tiene sentido a menos que influya en el proceso de cambio social. La calidad del trabajo universitario significa una capacidad tangible para influir en los cambios que exige la sociedad actual y hacerla más productiva, justa, equitativa y colaborativa. Cuando se garantiza una educación de calidad, entran en juego dos criterios que se relacionan directamente con la función básica de la universidad: el primero que se refiere a la real naturaleza de la institución y lo segundo, que tiene que ver con el contexto en el que ésta se desenvuelve, con los escenarios que condicionan y que en ocasiones, determinan el perfil de la institución (Villaroel, 1998), Con base a la mencionada

perspectiva la calidad universitaria debe referirse al grado de relación entre las particularidades institucionales y los rasgos fundamentales del entorno de la universidad y fundamentalmente deberán ser pertinentes a las nuevas realidades sociales.

Al hablar de calidad, es necesario recordar que es un conjunto de medidas que corresponden a necesidades sociales concretas en un momento concreto. López (2009) señala que, si bien el proceso de evaluación y acreditación en la educación superior no puede regirse según estándares uniformes en todo el mundo, no siempre ignora los criterios importantes, sino más bien las idiosincrasias de las tendencias exhibidas por cada región y país. desde e impulsar la mejora. Una visión general del proceso de formación universitaria.

La calidad se la construye en un proceso integrado en el que la reflexión, el diálogo colectivo, constituyan el mejor esfuerzo por establecer criterios que permitan una verdadera aplicación del concepto de calidad en las universidades. Sin duda, la educación superior debe desempeñar un papel protagónico en la planificación e implementación de grandes proyectos y estrategias nacionales, demostrando su calidad y relevancia. Cuando hablamos de calidad en la educación superior, inevitablemente hay un contexto que debe tenerse en cuenta al respaldar el concepto real del proceso de garantía de calidad en la educación superior. Porque la calidad de la educación superior es multidimensional, multinivel y dinámica. Los conceptos relacionados con el contexto incluyen el marco de un modelo educativo particular, la misión y los objetivos de una institución educativa y los estándares específicos dentro de un sistema, institución, programa o título en particular (Vlasceanu, 2004).

Determinar los estándares de calidad de la educación superior y las metodologías más apropiadas para alcanzarlos requiere inevitablemente considerar cuál es la mejor manera de mantener o llevar a cabo este proceso. Básicamente, la calidad no se basa en un modelo universal, no surge únicamente de la teoría y la abstracción, ni de la tendencia actual de comercialización, donde el criterio principal es servir a los intereses del mercado (Ginkel y R. Días, 2006, pág. 66).

En el artículo 11 de la Declaración Universal sobre la Educación Superior para el Siglo XXI: Visión y Acción, la UNESCO afirma que la calidad de la educación superior incluye todos los aspectos de la educación superior, incluidos los programas académicos y de enseñanza, la investigación y las becas, el personal y los estudiantes, y las actividades. Hemos confirmado que esta función está incluida. , edificios, instalaciones, equipos y servicios para entornos comunitarios y académicos. El objetivo es mejorar la propia organización o universidad y, por extensión, el sistema educativo en su conjunto.

El aseguramiento de la calidad de la educación superior, pasa necesariamente por considerar aspectos que no solo van dirigidos a formalizar un proceso de cumplimiento de mínimos requeridos para el funcionamiento de una universidad, sino de estructurar principios de común acuerdo entre todos los actores universitarios que tengan como objetivo alcanzar la excelencia en los diferentes sistemas que componen una universidad, para esto, la acreditación universitaria se reconoce como un proceso de reconocimiento de planes y programas educativos, y de instituciones ANUIES, (1994), como una carta de crédito, es decir, proporciona evidencia a una institución de que tiene buena reputación, confiabilidad, confiabilidad y, en particular, de su capacidad para mantener un cierto nivel o estándar de calidad; Un documento oficial que autoriza a la Procesos utilizados en la educación superior para considerar el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad en colegios y programas universitarios (López-Segreña y Cruz López, 2014).

Una cuestión muy importante es la que sostiene Malo y Morley (1996) en su análisis de la educación superior de Latinoamérica y sostienen que “Más allá de la calidad académica, existen otras cosas que se esperan de la educación superior, algunas de las cuales se asocian apropiadamente con la calidad. Las expectativas incluyen la promoción del desarrollo económico, de la equidad, de la tolerancia, de la democracia, del pensamiento crítico y de la estabilidad política”, entonces, existen cuestiones de trascendencia en los diferentes programas de posgrado que son necesarias considerar para establecer estándares que nos permitan hablar de una verdadera calidad, bajo este enfoque surge un planteamiento ineludible que requiere ser aclarado: ¿Qué se concibe por calidad y posteriormente, por control de calidad, en el contexto de los programas de posgrado? Desde un enfoque la calidad en los programas de posgrado, resultaría de la existencia de los insumos necesarios, y de adecuado uso y combinación, de modo que éstos puedan alcanzar niveles de excelencia en su operación y funcionamiento. En otro sentido, se hace hincapié en aspectos del resultado, en particular, su adaptación a ciertos estándares u objetivos, sea en el ámbito de la docencia, la investigación, la vinculación con la comunidad, la administración institucional, etc. (Espinosa, 2012, pág. 36)

Evaluación de la Calidad de Programas de Posgrado

Según el autor Vizcarrondo (2011), menciona que la importancia que actualmente reviste los procesos de evaluación en las diferentes áreas de las instituciones de educación superior, vale la pena discurrir en la siguiente definición:

El concepto de calidad, aplicado al servicio público de educación superior, es una síntesis de características que reconoce un programa académico particular o un tipo particular de institución educativa y permite emitir juicios sobre las distancias relativas entre los cursos de esta institución educativa. .se refiere a. O programas para cumplir en este campo académico brindarán el mejor servicio de acuerdo a este servicio y su naturaleza. (p.51).

Para el CNA (1998), los temas de calidad no son nuevos en la educación superior y siempre han representado un deseo de institucionalizar procesos que permitan niveles aceptables de calidad en diferentes áreas del quehacer universitario.

Los enfoques de calidad generalmente radican en el cumplimiento de determinadas exigencias metodológicas y conceptuales que permiten ubicar a una universidad en el marco de un concepto de calidad convencional, limitado a veces en un contexto cuantitativo de componentes o evidencias tales como currículo y pertinencia del mismo, acreditaciones del personal docente, publicaciones en revistas reconocidas, entre otros muchos, este enfoque refleja la tendencia de los académicos a definir la calidad como la educación más elevada según los estándares internacionales vigentes Moodie (1986), dejando de lado hechos válidos que permiten determinar indicios de verdadera calidad priorizando estándares que invisibilizan las cuestiones importantes. No necesariamente seguir los estándares aceptados internacionalmente es sinónimo de calidad en la educación superior, por lo que se repiten una tendencia generalizada que prioriza el cumplimiento, a veces laxo, de determinados criterios, en detrimento de cualidades que pueden reflejar verdaderos criterios de calidad.

Al evaluar la calidad de los programas de estudios de posgrado, es necesario distinguir claramente entre cuestiones fundamentales: objetivos y metas, por un lado, y medios y recursos, por el otro. Si una evaluación desvirtúa la coherencia en la información recabada respecto a los fines y objetivos, estaremos cambiando la realidad y reorientando esfuerzos hacia el logro de aspectos que no llegan a ser trascendentes en la búsqueda de la calidad de los Posgrados. La calidad de estos Programas, tampoco debe centrarse en los medios y recursos que constituyen instrumentos importantes al servicio de los Posgrados; los proyectos educativos de calidad, por sí solos, no logran la calidad a la que se pretende llegar. En cualquier caso, no comprender este importante aspecto, que los sistemas educativos y los programas de estudio organizan todos los medios y recursos para la causa, es una negligencia grave desde el punto de vista de un enfoque de calidad. Esto no se sabe con suficiente claridad. Una vez desarrolladas las metas y objetivos de una evaluación de la

calidad, es necesario definir criterios que nos permitan expresar la relevancia y hasta cierto punto definir la calidad de un programa en particular.

El Modelo de Evaluación – Ponderación

Las diversas maneras de apreciar el concepto de calidad, su aplicación en los programas de Posgrado, y los distintos énfasis que se ponen a los instrumentos que se sugiere aplicar para su medición, pueden llevar a discusiones frecuentes sobre los estándares y la calidad de los mismos; este debate tan extenso que se mantiene hasta el día de hoy, continúa en nuestro país a pesar de que un estamento gubernamental determinó los diferentes criterios con fines de evaluación de las instituciones y de los diferentes programas de estudio que ofertan.

Existe por tanto la importancia de considerar dos ámbitos en los que la evaluación de la calidad de un programa de estudio es válido y vigente, el primero que es dado por la evaluación de pares, miembros de la comunidad académica que evalúan ciertos criterios priorizando su juicio profesional y ligados a estándares de un determinado ámbito, sea éste regional o internacional; o la segunda que representa lo que actualmente viene llevándose a cabo en nuestro país y es el cumplimiento de directrices mínimas emanadas por el ente público de regulación que determina los criterios y el proceso para realizar la correspondiente evaluación.

CEAACES es un proceso que utiliza modelos de evaluación comunes para evaluar la calidad de diferentes carreras y programas de estudio, compararlos y contextualizarlos dentro de un marco histórico, económico y social determinado según un enfoque teórico, se describe como un proceso que permite la ejecución de Aunque se utiliza para definir la calidad, es fundamentalmente un proceso complejo que involucra múltiples factores que interactúan de maneras diversas e impredecibles (CEAACES, 2013). Con esta consideración se determinaron cinco criterios fundamentales que abarcan la totalidad de las funciones y actividades de los diferentes programas de posgrado: la pertinencia del programa en su entorno, la formación de sus estudiantes, la calidad docente, el ambiente

donde se desarrollan las actividades académicas y la participación de los estudiantes; queda entonces definidos los criterios en los que se fundamentará el proceso de evaluación en los siguientes aspectos: Pertinencia, Plan Curricular, Academia, Ambiente Institucional y Estudiantes.

Ponderación

Como suele subrayar la CNA, la ponderación pretende reconocer la importancia relativa de factores combinados, pero la cualitativa no equivale a una operación establecida. Es un mecanismo para distinguir detalles y una ayuda de lectura para interpretar la información recopilada (CNA, 1998).

Para medir la calidad educativa de un programa de posgrado, es necesario asignar igual o específico peso a los ejes y criterios mediante los cuales se puede evaluar la calidad del programa. Por lo tanto, tal como lo exige el CEAACES, los cinco criterios considerados para medir la calidad del programa son: 1) Relevancia. 2) plan de estudios, 3) academia, 4) ambiente organizacional y 5) estudiantes.

MODELO GENÉRICO-EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO		
No.	Criterio	Indicador
1	Pertinencia	Estado actual y prospectiva (CL. 1)
2		Seguimiento a graduados (CL.2)
3		Vinculación con la sociedad (CT.1)
4	Plan curricular	Perfil de egreso (CT.2)
5		Perfiles consultados (CT.3)
6		Malla curricular (CL.3)
7		Programas de las asignaturas (CT.4)
8		Prácticas pre profesionales (CL.4)
9	Academia	Evaluación docente (CL.5)
10		Afinidad formación-docencia (CT.5)
11		Formación de posgrado (CT.6)
12		Actualización científica (CT.7)
13		Titularidad (CT.8)
14		Profesores de tiempo completo (CT.9)
15		Estudiantes por profesor TC (CT.10)
16		Carga horaria TC (CT.11)
17		Profesores visitantes (CT.12)
18		Profesores MT/TP con ejercicio profesional (CT.13)
19		Producción científica (CT.14)
20		Investigación regional (CT.15)
21		Libros revisados por pares (CT.16)
22	Ambiente institucional	Encuentros y seminarios (CT.17)
23		Responsable académico (CL.8)
24		Apoyo a la inserción profesional (CL.9)
25		Información para la evaluación (CT.20)
26		Seguimiento del sílabo (CL.10)
27		Bibliografía básica (CT.18)
28		Calidad bibliográfica (CT.19)
29		Funcionalidad (CL.6)
30		Suficiencia (CL.7)
31	Estudiantes	Tutorías (CT.21)
32		Eficiencia terminal (CT.22)
33		Tasa de retención (CT.23)
34		Nivelación (CL.11)
35		Estudiantes que realizaron prácticas pre profesionales (CT.24)
36		Participación estudiantil en la autoevaluación de la carrera (CL.12)

Nota. Tomado de (CEAACES, 2011)

Metodología de Evaluación: Variables, Criterios e Indicadores

Artículo 3 - Enfoque metodológico. El proceso de evaluación de las instituciones de educación superior se desarrolla con base en el modelo y metodología establecidos por el CEAACES. Esto incluye ajustar la ponderación de diversos criterios, subcriterios, indicadores y parámetros de evaluación. Criterios de evaluación y relacionados.

Criterios

Los criterios de calidad de los programas de Posgrado, constituyen elementos de carácter valorativo que permiten apreciar las condiciones iniciales que presenta un determinado programa académico y su posterior evaluación de las características específicas de calidad del mismo, además son pautas éticas importantes en las diversas actividades del proceso de evaluación y como bien apunta el CNA de Colombia, no hay entre ellos jerarquía alguna ni se establece predilección de uno sobre otro; ellos se complementan y potencian entre sí en cuanto criterios que sirven de base al juicio sobre la calidad (CNA, 1998)

Análisis multicriterio

Constituye una metodología analítica para la toma de decisiones, considerando la importancia de comprender que existen múltiples actores que poseen saberes y habilidades diferentes que permitirán otorgar un peso cuantitativo y cualitativo específico a los insumos de entrada durante el proceso de evaluación; de igual forma en el enfoque sencillo y comprensible que se le da al conjunto de conceptos y principios metodológicos que se derivan del análisis de los resultados comparados con la información de entrada. El análisis multicriterio es considerado como "un conjunto de técnicas para apoyar el proceso de toma de decisiones. Su objetivo principal es considerar diferentes opciones a la luz de múltiples criterios y objetivos contradictorios" (Barredo & Gómez Delgado, 2006, pág. 34). En el caso del proceso evaluación del programa de Maestría, se determina una alternativa óptima para la ejecución de dicho proceso dentro de un conjunto de propuestas, basando su elección, en criterios de evaluación establecidos por el ente gubernamental de acreditación,

así como por la misma universidad, integrando de esta manera diferentes criterios de acuerdo a la opinión de los participantes, en un solo marco de análisis.

Variables

Al evaluar la calidad de diversos cursos de posgrado, es necesario evaluar las características y elementos de los cursos enumerados anteriormente, distinguiendo su importancia como factores para la evaluación de la calidad. Como sostiene la CNA de Colombia, en el caso de las variables, cada institución es en principio responsable de crear las ponderaciones, idealmente como un presupuesto predeterminado para determinar las características, y en el proceso de análisis de las características, no como una ocurrencia tardía. Según (CNA, 1998), la asignación de valores relativos dentro del conjunto al que pertenecen estos elementos debe realizarse antes de calificar el desempeño del programa que se evalúa respecto de cada uno de estos elementos.

Indicadores

Según Pérez (2010), Los indicadores utilizados sirven para muchos propósitos, incluyendo identificar las fortalezas y debilidades del sistema, apoyar la mejora continua, proporcionar información para comparar con otros sistemas, responsabilidad ante la sociedad y valor. Los resultados obtenidos facilitan la toma de decisiones. Hay referencias y modelos de referencia. Por ello, cabe señalar que los indicadores suelen establecerse en relación a variables, por lo que las mediciones deben ser accesibles y comparables.

Autoevaluación con fines de acreditación

El CNA, las IES y sus diversos programas académicos de Colombia necesitan mantener un sistema de autoevaluación organizacional capaz de desarrollar un proceso participativo y permanente de planificación y autorregulación que oriente su renovación, sus metas, planes y proyectos. el de cada individuo. Gestionar sus dependencias de manera consistente con su misión y proyectos organizacionales (CNA, 1998).

Para la ejecución del proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación, es necesario que el conjunto de variables e indicadores sean constantemente actualizados, tratando en lo posible de que exista una cooperación de pares, quienes afinen y que pudieran caer en el error de la generalidad y permita visibilizarlas ciertas cuestiones de significativa importancia.

Según Cardoso y Cerecedo (2011), menciona que, “la autoevaluación de un programa es un proceso mediante el cual se pueden identificar las fortalezas y debilidades y su potencial para desarrollar un plan de mejora que defina cambios factibles”. (pág. 65). La autoevaluación es un aspecto fundamental y parte del proceso de certificación. Será responsable de implementar un proceso confiable, exhaustivo y honesto que le permita medir el éxito e identificar fallas para mejorar las áreas de debilidad identificadas y maximizar los esfuerzos del programa. Tienes que lidiar con ello. calidad. Varios indicadores son herramientas analíticas utilizadas tanto por los participantes del programa (autoevaluación) como por pares externos (evaluación externa) para llegar a una evaluación de la calidad de un programa en particular.

Evaluación Externa

Antes de la promulgación de la Ley Orgánica de Educación Superior del año 2010, existía un marco legal ya que contemplaba la participación de evaluadores externos en los procesos de aseguramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior, sin embargo, la ambigüedad en la aplicación de estos mandatos legales o la inexistencia de procesos sostenidos que permitan realizar una evaluación periódica y continua de los programas de estudio, dio origen a una ausencia casi total de metodología que se ajuste a la realidad de las IES del país y que permita articular a todos los elementos participantes en un proceso de evaluación eficaz y pertinente.

Según la LOES, las evaluaciones externas son realizadas por expertos académicos sobre todas o algunas actividades institucionales o carreras o programas para determinar si su desempeño es consistente con las características institucionales y los estándares de

calidad, definido como un proceso de verificación que se realiza. Las actividades son consistentes con la misión, visión, objetivos, metas organizacionales o profesionales, y son capaces de demostrar calidad académica y solidez organizacional ante la sociedad. Se presta atención técnica y académica a la elaboración del informe de evaluación externa (LOES, 2010).

El CEAACES en 2013, emite el Reglamento de Evaluación Externa, que tiene por objeto regular el proceso de evaluación externa que realiza dicho organismo a las Instituciones de Educación Superior. El enfoque metodológico asignado a este reglamento incluye criterios, sub criterios e indicadores, así como los ajustes en la valoración de los parámetros de evaluación.

El CEAACES designa al grupo de evaluadores externos tomando en consideración las áreas del conocimiento de los profesionales, objeto de la evaluación, ubicación geográfica, posibles conflictos de intereses y méritos de quienes son considerados como evaluadores; éstos se sujetarán también a lo establecido en el Código de Ética del CEAACES.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES)

El CEAACES se crea con la finalidad de “Implementar la gestión de políticas públicas para asegurar la calidad de la educación superior en el Ecuador a través de procesos de evaluación, acreditación y clasificación en las instituciones de educación superior” (CEAACES, 2012.p.24). Este organismo tiene por objetivo el de regular el proceso de evaluación externa a las Instituciones de Educación Superior para garantizar la calidad de las mismas.

Los procesos de evaluación que ejecute el CEAACES, lo desarrollará en base al modelo propuesto por el mismo organismo, en éste se determinará la metodología, criterios, sub-criterios e indicadores, así como la ponderación que se ajuste a los parámetros de evaluación requeridos.

El Proceso de Evaluación Externa

La evaluación externa es un enfoque predominante internacionalmente para el proceso de garantía de calidad de los programas de posgrado. En el caso de Japón, la LOES estipula en el artículo 95(3) la obligación de incluir este proceso en las medidas de acreditación de escuelas de posgrado. Es una metodología de alta calidad basada en la evaluación interpretativa de la calidad de los programas por parte de un grupo de colegas académicos con experiencia como profesores universitarios, investigadores y supervisores de doctorado, identificando fortalezas y debilidades de los programas e instituciones que pueden ser evaluados (CNA, 1998)

La calidad de un programa o institución está determinada por diversos aspectos como la administración académica, los perfiles docentes, las actividades de investigación, los laboratorios, la gestión organizacional, la asignación y gestión de recursos. Es importante que los equipos de pares asuman responsabilidades externas.

En el caso de nuestro país existe una dinámica establecida por el marco normativo que establece que el equipos de evaluadores se encontrará en un número de 2 a 5 personas, todos ellos designados por la Dirección Técnica del CEAACES, de acuerdo al Reglamento de Evaluadores Externos y con el acompañamiento de funcionarios del organismo de acreditación: de igual manera se establece la posibilidad de que pares evaluadores internaciones que pertenezcan a otras universidades o a un campo del saber específico, colabores también de este proceso. Se dará las facilidades necesarias para el desempeño de la comisión de evaluación, proveyendo los recursos necesarios, el mobiliario óptimo para que puedan procesar la información suficiente. La división de roles puede ocurrir dentro de un equipo de colegas académicos, pero es importante establecer una estrategia que permita al equipo lograrlo. Por lo tanto, el equipo debe ser capaz de realizar una revisión integral del informe de autoevaluación, que sirva de base para revisar las diversas evidencias obtenidas en la primera parte de este proceso.

Un grupo de evaluadores externos deberá revisar la información proporcionada por la IES (Institución de Educación Superior) previo a la visita al sitio. La persona que actúa como coordinador de este equipo tiene una contraseña única para iniciar sesión en la información. Comparar con la evidencia respectiva proporcionada por las instituciones educativas durante el proceso de evaluación de varios programas. IES designará un coordinador del programa evaluado para que actúe como enlace en este proceso y proporcionará toda la información, datos y evidencia necesarios para verificar la información del programa previamente presentada al CEAACES por IES. Finalmente, se registran los conocimientos adquiridos a partir de la evaluación de los documentos teniendo en cuenta las posibles discrepancias.

Informe de Evaluación externa

De conformidad con la Resolución N° 001-071-CEAACES-2013 del Consejo de Acreditación, Aseguramiento de la Calidad y Evaluación de la Educación Superior respecto de la aprobación del informe final de evaluación, así:

En el Art.3.- Una vez finalizado el proceso de evaluación externa de universidades y politécnicos, el Equipo Técnico del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior elabora un informe técnico final, teniendo en cuenta los documentos recabados en las distintas etapas del procedimiento de evaluación.

Para elaborar el informe de evaluación externa, el comité de evaluación externa deberá considerar los siguientes aspectos clave que se enumeran en el apartado correspondiente a analizar los informes de autoevaluación y otra información proporcionada por las agencias para cada transportista durante el proceso de evaluación (CEAACES, 2011).

Proceso Acreditación de Programas de posgrado

La acreditación es el reconocimiento de la alta calidad. Es una ley por la cual los estados u organismos académicos de referencia aceptan y publican reconocimientos a la

calidad de sus programas académicos, a su organización y conducción, y al desempeño de sus funciones sociales. En este caso, la universidad que los adoptó voluntariamente. Una evaluación rigurosa para demostrar el cumplimiento de los estándares a la hora de formar a los futuros profesionales. La acreditación universitaria te permite comparar la oferta formativa. También reconoce la dinámica de mejora de la calidad y establece objetivos de desarrollo deseables. Como parte del proceso de acreditación, se realizan la autoevaluación (estudios realizados por la institución con base en los estándares, características e indicadores establecidos por la CNA), evaluación externa (basada en la verificación de los resultados de la autoevaluación y los resultados de la autoevaluación). y evaluación). La evaluación final será realizada por el Consejo. La certificación es una decisión voluntaria y no es obligatoria.

Una revisión y análisis integrado de la información de todos los transportistas del mismo tipo evaluados por varios paneles de evaluadores externos con el fin de evaluar al transportista, analizar la situación general del transportista y decidir si pasa/no pasa, esto es responsabilidad del comité asesor. Nivel de denegación de la certificación del transportista. Además, dentro de los 20 días hábiles posteriores al análisis, cada aseguradora evaluada y verificada recibirá un informe basado en evidencia y una recomendación de acreditación o no acreditación.

De considerarlo, el Consejo Asesor constituirá un sub equipo de evaluación para analizar información integrada de varias carreras de una misma área de conocimiento. (por ejemplo, medicina, ingeniería mecánica, etc.). La acreditación de títulos a través de esta metodología tiene como objetivo identificar evidencias de evaluación de nueve criterios. Dos de estos criterios son los objetivos educativos y los resultados o logros del aprendizaje profesional. Estas gravedades específicas representan una alta proporción de las gravedades específicas totales de los estándares.

Todos los transportistas deben desarrollar una misión que sea compatible con la misión de la organización. La misión de un programa debe reflejar claramente lo que pretende hacer, a quién pretende servir, cómo pretende lograrlo y sus objetivos. Los objetivos de carrera educativa representan los resultados profesionales que se espera que los graduados alcancen dentro de tres a cinco años después de graduarse (Rivera & Mediano, 2015).

Los resultados y resultados del aprendizaje relacionado con el trabajo deben derivarse de los objetivos educativos de la profesión, que están definidos por informantes clave en los que la misión organizacional y la misión de la profesión son los factores más importantes, y deben estar definidos por los procesos involucrados.

Certificación de la Calidad del Programa

El Art. 45 del Reglamento General del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior esta disposición prevé tres resultados del proceso de acreditación de cursos de posgrado. acreditación, acreditación condicionada a la introducción de cambios especificados en la decisión y denegación de acreditación.

El proceso de evaluación de los programas de posgrado implica el análisis y la valoración de la calidad del accionar del programa de posgrado, con relación a un marco de referencia que expresa su deber ser.

Los atributos cualitativos son ahora deseables para los programas de posgrado y constituyen un marco de atributos posibles, dentro del cual se compara cada programa en términos de promoción de sus actividades y del proceso de mejora de la calidad de la educación superior. Los estándares son evidencia de características. Son factores observables, medibles y operativos de carácter cuantitativo o cualitativo que facilitan la realización del proceso de evaluación y determinan la calidad del programa de posgrado y por ende de la acreditación.

Las características y criterios de calidad establecidos por el CONEA (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación) incluyen la evaluación de la misión, visión, propósito y capacidad de un programa de posgrado para alcanzar sus metas, lo que facilita el trabajo de evaluación de posgrado.

Categorización

La clasificación de las universidades y politécnicos se aplica según la oferta académica de las instituciones de educación superior en tres modelos diferentes: IES con oferta académica para carreras de pregrado, IES con oferta académica para carreras de licenciatura y posgrado; este es el resultado. Oferta académica de posgrado incluida. La clasificación de universidades realizada en 2013 se basa en la aplicación conjunta de métodos de análisis multicriterio y el análisis de los resultados obtenidos por cada institución en cada modelo, y se fundamenta en cinco criterios: ciencia, eficiencia académica, investigación, organización e infraestructura.

Según esta norma, la clasificación o clasificación académica se basa en los resultados de la evaluación periódica de las instituciones de educación superior por parte del CEAACES. CEAACES establece una clasificación académica o modelo de clasificación que consiste en agrupaciones técnicas de instituciones educativas que permiten identificar grupos de instituciones de educación superior con características similares. Las universidades cumplirán gradualmente con estándares específicos establecidos por el CEAACES, dependiendo de la categoría a la que pertenecen. Esta categoría también está sujeta a cambios con base en procesos posteriores de evaluación institucional realizados por el CEAACES.

Programas de Maestría, aporten de manera significativa al desarrollo de la sociedad.

Plan de Mejoras

Conceptualizaciones

El plan de mejoras se elabora teniendo en cuenta las debilidades y fortalezas manifiestas en la autoevaluación. El equipo de trabajo es el encargado de seleccionar o

priorizar, cuáles de las debilidades señaladas por las audiencias son de atención inmediata, cuáles pueden ser solucionadas a mediano o largo plazo y cuáles no son factibles de resolver, dadas las condiciones de la unidad académica o de la Institución, o que definitivamente no están afectando el programa. Constituye también un instrumento de aprendizaje para la comunidad educativa, una herramienta para mejorar la gestión en todos los ámbitos institucionales y un medio que permita elevar la calidad institucional (Nélida, Arredondo, & Cantón, 2012)

Fines

En el programa de Maestría en Energía Renovable y no renovable de la Universidad de las Fuerzas Armadas, se puede detectar puntos débiles, sobre todo esta responde a los cambios que se está presentando en la educación superior del país, y para que puedan cumplir con los objetivos del programa se debe implantar un plan de mejoras con la finalidad atacar las debilidades y por ende plantear soluciones al problema.

Un plan de mejora debe perseguir los siguientes fines académicos:

- Establecer procesos sistemáticos que reduzcan la deserción, aumenten la retención de estudiantes y mejoren las condiciones para el éxito profesional de los egresados.
- Fortalecer los programas académicos profesionales de posgrado considerando el proceso de educación continua de los programas de licenciatura.
- Entregar productividad científica y tecnológica en sus programas.
- Posición y reputación del programa de posgrado tanto a nivel nacional como internacional. (Lema, 2011)

Estructura del Plan de Mejoras

- **Estructura básica**

La estructura consta de los siguientes elementos:

- Introducción
- Objetivos generales
- Análisis de variables

- Diseño del plan de acción
- Conclusiones/recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos
- **Contenido del Plan**
 - Objetivos
 - Indicadores
 - Medios de verificación
 - Actividades
 - Presupuesto asignado para el cumplimiento del plan
 - Cronograma de trabajo
 - Documentos de respaldo
- **Definición de objetivo del plan:** Es necesario fijar metas a alcanzar por todo el plan, y la certificación de la expansión por parte del CEAACES no es la meta. El verdadero objetivo es superar con razonable eficacia y eficiencia los valores del índice evaluado por el CEAACES hasta febrero de 2015.

Este plan debe estar encaminado a mejorar el valor de los indicadores de bajo rendimiento, pero recordemos que el objetivo es la calidad y su mejora y ajuste a la excelencia.

- **Definir las variables e indicadores de baja puntuación:** El objetivo es seleccionar los indicadores que tienen baja puntuación y agruparlos por afinidad.
- **Revisar la descripción de las variables:** Variables con promedio inferior a 70 e indicadores academia.

- **Identificar la causa raíz de las puntuaciones bajas:** El propósito de las mejoras es eliminar permanentemente el problema y evitar que se repita en el futuro.
- **Definir posibles acciones de mejora:** El objetivo es identificar acciones ejecutables que puedan eliminar la causa raíz del problema. Algunas acciones requieren un pequeño presupuesto para realizarse.
- **Compromiso y seguimiento:** Cada persona responsable debe asumir un compromiso real, consciente y personal con lo que quiere hacer, qué resultados logrará dentro de los plazos establecidos y cómo se implementarán esos resultados. Se debe realizar un seguimiento permanente para actualizar los compromisos y determinar acciones correctivas en caso de ser necesario. Necesito comprobar si hay medios de evidencia disponibles. Se deben establecer los medios más adecuados para medir los resultados (generar evidencia objetiva).
- **Definición del plan de trabajo:** Las acciones identificadas deben quedar reflejadas en un plan de mejora y un cronograma de evaluación para su implementación y seguimiento.

Capítulo III. Metodología de la investigación

Tipo de Investigación

El estudio de esta investigación se orientó a evaluar el programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas de Armadas-ESPE, y contribuir con el proceso de acreditación del mencionado Programa, en base a los lineamientos establecidos por el CEAACES, así como el diseño de un plan de mejoras, que permita cumplir con los estándares de calidad requeridos por el organismo evaluador, la excelencia académica respecto a la formación, capacitación, investigación y gestión del conocimiento hacia la sociedad.

Debido que el planteamiento citado representa una propuesta de cambio basado fundamentalmente en la resolución de un problema o necesidad detectado previamente y describiendo los diferentes parámetros que se considerarán en el estudio, el estudio corresponde a un Proyecto Factible apoyado en una Investigación Descriptiva, que permitirá caracterizar el objeto de estudio que en este caso es el Programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables, señalando las características que posee en la actualidad y cuyos resultados servirá para la formulación de un plan de mejoras del mencionado Programa.

Métodos y Técnicas de Investigación

Método analítico sintético: se refiere a los fenómenos, se distingue en diversas partes para luego reconstruirse después, se basa gracias al conocimiento de la conexión entre ellas.

Método inductivo – Deductivo: Donde el razonamiento empieza de lo particular, para después invierta este proceso y comience a razonar desde lo general y finalmente llegue a lo específico.

Todos estos procesos mencionados se reflejan a través del análisis de cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee el objeto de evaluación,

(FODA) que permitió también realizar un diseño de Plan de mejoras en este Programa de Maestría.

Técnicas

La metodología propuesta corresponde a la operacionalización de un modelo general de programas de posgrado en universidades y colegios del Ecuador. Cada programa debe elegir técnicas y diseñar equipos de acuerdo a su estructura.

Para el proceso de Autoevaluación del Programa se decidió ajustarse a los criterios evaluativos contenidos en el Proyecto Macro de Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Posgrado, el mismo que fue elaborado por la Comisión Permanente de Evaluación y Acreditación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE de Cumplimiento de Indicadores de Programas de Posgrado, con el propósito de cumplir con lo dispuesto por la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior y el Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Superior en lo relacionado a los procesos de evaluación y acreditación de los programas de posgrado, así como la promoción de una cultura institucional de evaluación como estrategia básica para el mejoramiento de la calidad académica y la aplicación de los procesos de acreditación a los diferentes Programas; el de orientar desde diferentes ópticas los procesos de autoevaluación, estableciendo de esta manera la situación actual de los Programas de Posgrados y generando bases que permitan sustentar la acreditación de los programas de Posgrados de este centro educativo.

- **Observación:** Que constituye la experiencia de mirar detenidamente con un sentido amplio, esta técnica fue utilizada para la constatación física de las evidencias, así como de verificar el entorno de aprendizaje del Programa de Maestría.
- **Fichaje:** Fue utilizado para el acopio y sistematización de la información bibliográfica y documental del Programa de Maestría

- **Revisión Documental:** Se realizó una revisión específica de la documentación que fue considerada como evidencia de cumplimiento de los indicadores evaluados.
- **Entrevista:** Como técnica para recopilar información detallada y relevante del desarrollo del Programa de Maestría, que pudiera aportar a la resolución del problema de investigación.

Población y Muestra

La población la conforman los docentes expertos, estudiantes de las promociones III, IV Y V, así como de estudiantes graduados de la Maestría en Energías Renovables y No Renovables.

Tabla 1.

Población

Promociones	Docentes	Estudiantes	Autoridades (director de posgrados y departamento, coordinador)
III	13	22	3
IV	13	19	3
V	13	25	3
Total	39	56	9

Nota. Datos tomados de Coordinación de Maestría

Preguntas de Investigación

P1. ¿Por qué los criterios establecidos por el modelo genérico del CEAACES, permiten determinar la situación actual del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

P2. ¿Para qué los criterios e indicadores establecidos en el modelo genérico del CEAACES, permiten comprobar la existencia de evidencias útiles en la acreditación del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

P3. ¿Es factible la formulación de un plan de mejoras del programa de Maestría en Energías Renovables y No Renovables?

Análisis de datos

El presente proyecto de tesis exigió la utilización continua de datos y hechos objetivos que permitieron realizar los análisis de los contenidos cualitativos y cuantitativos en la evaluación y diseño del plan de mejoras correspondiente al programa de Maestría en Energías Renovable y No Renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE.

El análisis del contenido cualitativo permitió verificar la presencia de los temas, de palabras y de conceptos en un contenido. El modelo cualitativo para la recolección de datos utilizó las técnicas cualitativas como la observación y la entrevista. El análisis de contenido cuantitativo de los datos permitió establecer las frecuencias absolutas y relativas, así como establecer comparaciones respecto frecuencias de aparición de los elementos contenidos en indicadores y categorías. Para este proceso de análisis e interpretación se tomó en cuenta la cuantificación, verificación y constatación numérica de los datos.

Procesamiento de la información

Esta tesis se encuentra enmarcada en el campo social y describe la razón por la cual se respaldó de un procedimiento de la información empírica analítica característico de esas ciencias. A partir del análisis de criterios, indicadores y los instrumentos que se estructuró dentro de la matriz de recolección de evidencias, se elaboraron tablas y Figuras comparativos que permitieron realizar el análisis y la interpretación de los datos resultantes del levantamiento de información de los criterios sujetos a evaluación. Dichos resultados permitieron además evaluar y diseñar un Plan de mejoras para el Programa de Maestría en Energías Renovables y no Renovables en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

Capítulo IV: Análisis e interpretación de resultados

Análisis Criterio A: Pertinencia

Tabla 2.

Criterio A: Pertinencia

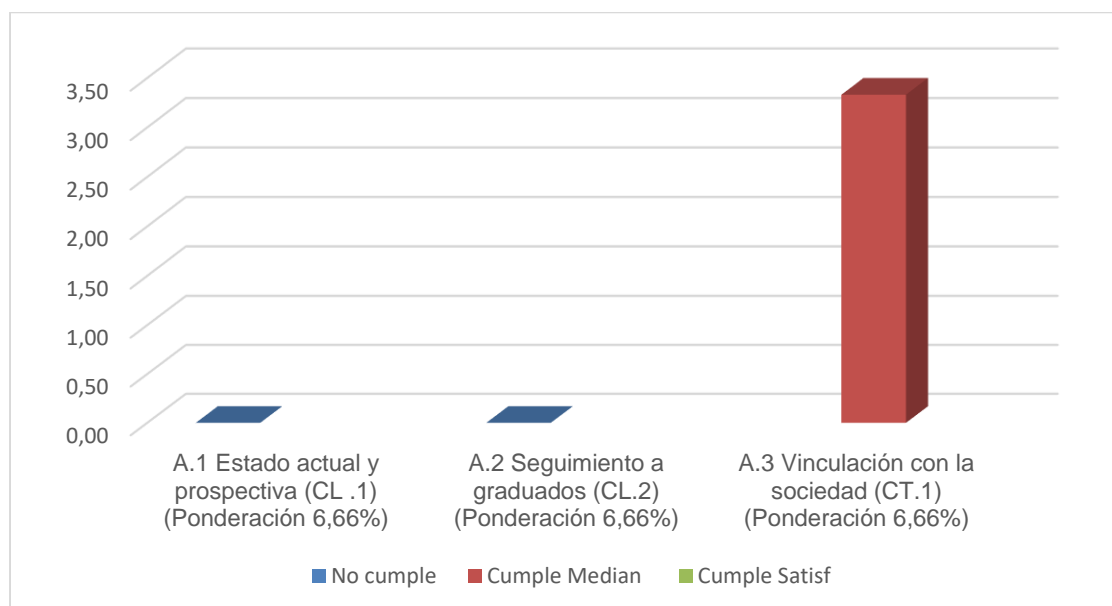
	Control del Cumplimiento
	Puntaje asignado al Criterio: 20

Indicadores	Puntaje asignado por Indicador: 6,66					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		3,33 (50%)		6,66 (100%)	
	F	%	f	%	f	%
A.1 Estado actual y prospectiva (CL .1) (Ponderación 6,66%)	1	0,00				
A.2 Seguimiento a graduados (CL.2) (Ponderación 6,66%)	1	0,00				
A.3 Vinculación con la sociedad (CT.1) (Ponderación 6,66%)			1	3,33		
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00	1	3,33		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 1.

Criterio A: Pertinencia



Interpretación

Al analizarse los resultados respecto al criterio de Pertinencia del Programa de Maestría, puede observarse que, de los tres indicadores correspondientes, el relacionado con “vinculación con la sociedad” es el que muestra mejor porcentaje de cumplimiento. Los otros dos indicadores fueron evaluados con un elevado porcentaje de incumplimiento y se conocieron las causas fundamentales de dichas dificultades. En las tablas y Figuras siguientes se pueden observar los detalles.

Tabulación por indicador e instrumentos

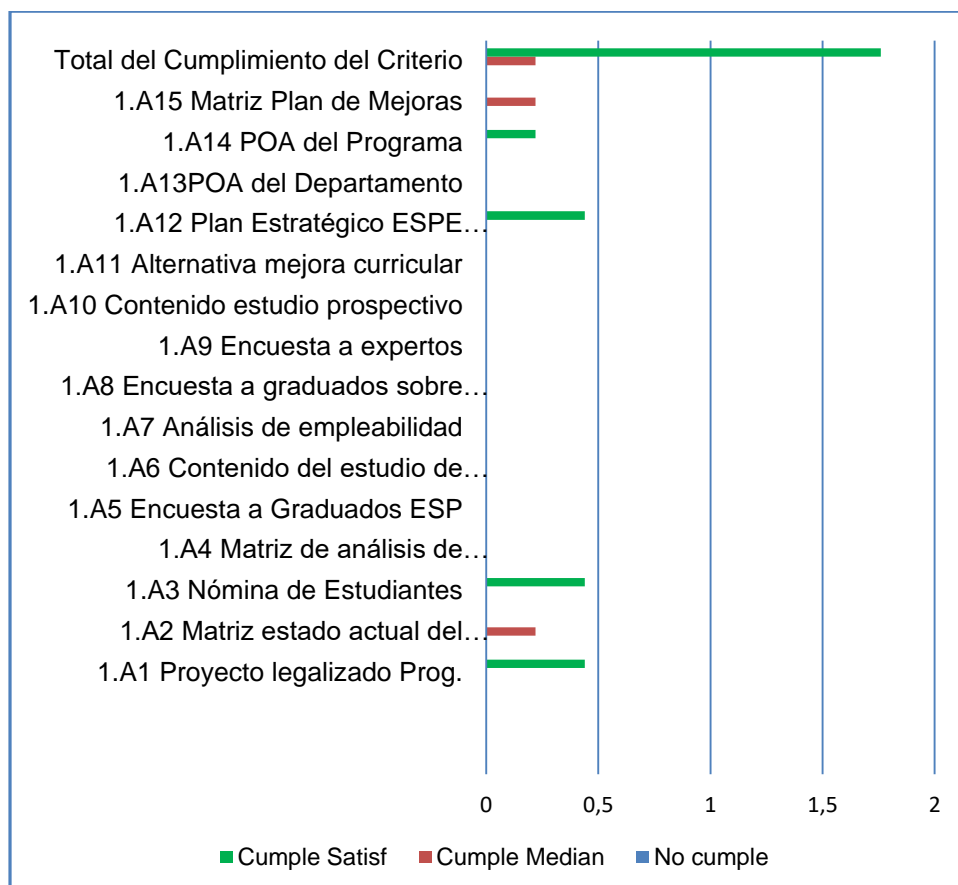
Tabla 3.

Criterio A. Pertinencia: A.1 Estado actual y prospectiva

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 6,66 Puntaje asignado por Instrumento: 0,44					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,22 (50%)		0,44 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
1.A1 Proyecto legalizado Prog.					1	0,44
1.A2 Matriz estado actual del Programa			1	0,22		
1.A3 Nómina de Estudiantes					1	0,44
1.A4 Matriz de análisis de Pertinencia	1	0,00				
1.A5 Encuesta a Graduados ESP	1	0,00				
1.A6 Contenido del estudio de empleabilidad	1	0,00				
1.A7 Análisis de empleabilidad	1	0,00				
1.A8 Encuesta a graduados sobre currículo	1	0,00				
1.A9 Encuesta a expertos	1	0,00				
1.A10 Contenido estudio prospectivo	1	0,00				
1.A11 Alternativa mejora curricular	1	0,00				
1.A12 Plan Estratégico ESPE 2013-2016					1	0,44
1.A13 POA del Departamento	1	0,00				
1.A14 POA del Programa						0,22
1.A15 Matriz Plan de Mejoras	1	0,00				
			1	0,22		
Total del Cumplimiento del Criterio	10	0,00	2	0,22	3	1,76

Figura 2.

Criterio A. Pertinencia: A.1 Estado actual y prospectiva



Interpretación

Un análisis más detallado sobre los instrumentos que contiene el indicador “Estado Actual y Prospectiva”, muestra un desbalance en los aspectos que están cumplidos, medianamente o cumplidos satisfactoriamente, estando el mayor porcentaje en el incumplimiento de requerimientos que atentan contra la calidad del Programa. Así por ejemplo destaca la ausencia de una matriz de análisis de pertinencia; no existe el contenido del estudio de empleabilidad ni un análisis de la misma; no se han realizado encuestas a graduados o a expertos sobre el currículo que se ofrece, lo que trae consigo que tampoco haya una alternativa de mejora curricular.

Las causas fundamentales del no cumplimiento son: la no existencia de un proceso definido de seguimiento a graduados; desde el inicio de la implementación del Programa de Maestría no se realizó tal seguimiento debido a que el número de titulados es muy bajo respecto al número de maestrantes matriculados en las promociones, 2, 3, 4. Tampoco se

ha formulado un plan de mejoras del Programa, hasta la elaboración y entrega de la propuesta, se informó que cuya aprobación se encuentra en trámite en el CES.

La matriz estado actual del Programa presenta un cumplimiento que puede considerarse como medio, en ella no se detallan todas las características, funciones y actividades propias del Programa de Maestría, además, la información que consta en el proyecto de la maestría no es pertinente con las exigencias que actualmente se requiere.

Vale mencionar los instrumentos que fueron evaluados con cumplimiento satisfactorio en este indicador, ya que le aportan valor la Pertinencia del Programa, entre ellos se encuentran: la existencia de un proyecto legalizado del Programa, Nómina de Estudiantes y el Plan Estratégico del total.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 4.

Criterio A. Pertinencia: A.2 Seguimiento a graduados

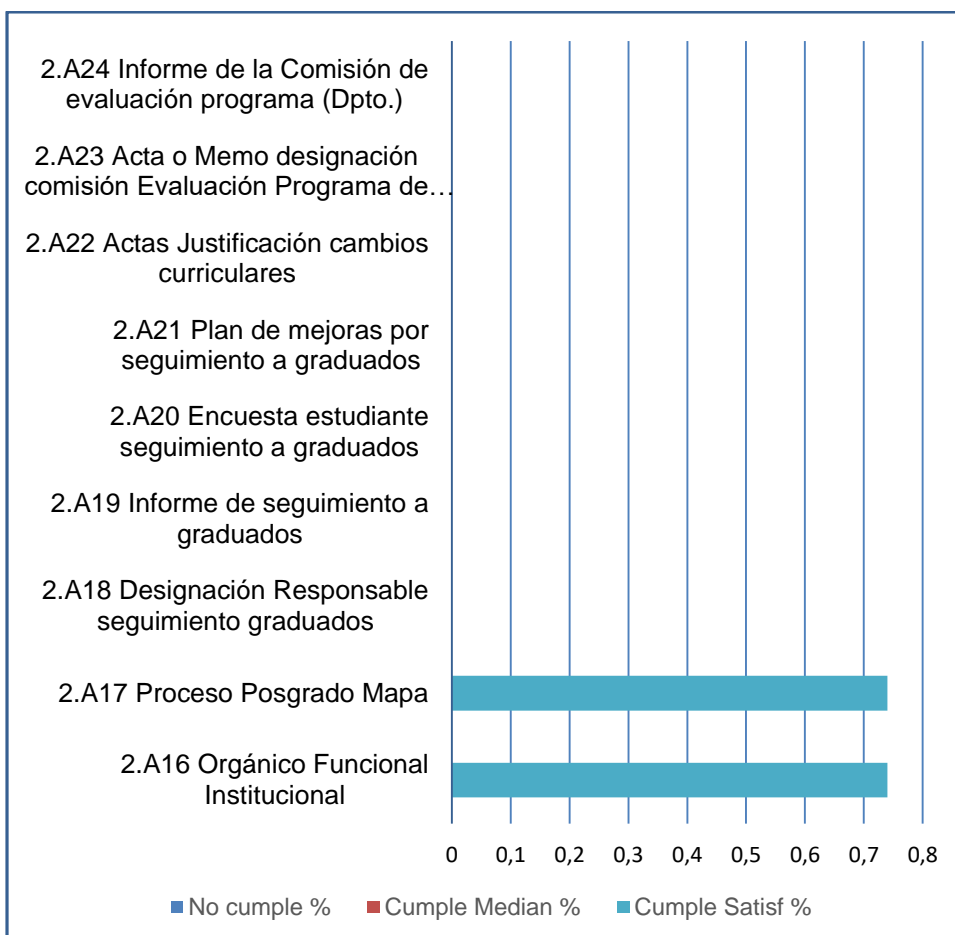
Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 6,66					
	Puntaje asignado por Instrumento: 0,74					
	No cumple		Cumple		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,37 (50%)		0,74 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
2.A16 Orgánico Funcional Institucional					1	0,74
2.A17 Proceso Posgrado Mapa					1	0,74
2.A18 Designación Responsable seguimiento graduados	1	0,00				
2.A19 Informe de seguimiento a graduados	1	0,00				
2.A20 Encuesta estudiante seguimiento a graduados	1	0,00				
2.A21 Plan de mejoras por seguimiento a graduados	1	0,00				
2.A22 Actas Justificación cambios curriculares	1	0,00				

2.A23 Acta o Memo designación comisión Evaluación Programa de Dpto.	1	0,00		
2.A24 Informe de la Comisión de evaluación programa (Dpto.)	1	0,00		
Total del Cumplimiento del Criterio	8	0,00	2	1,48

Nota. Coordinador del Programa

Figura 3.

Criterio A. Pertinencia: A.2 Seguimiento a graduados



Interpretación

El indicador "Seguimiento a Graduados" es el que presenta los mayores porcentajes de incumplimiento en la evaluación del Programa; tales resultados obedecen a que como no se ha implementado un proceso de seguimiento a graduados, tampoco existe un informe que detalle o justifique las actividades relacionadas a esta área de trabajo. No se ha elaborado tampoco la encuesta a estudiantes para su seguimiento, debido al bajo índice de titulación de la maestría.

Las dificultades relacionadas con la no existencia de actas de justificación de cambios curriculares, de designación de la Comisión Evaluación Programa y de informes de dicha comisión, tienen su explicación en valoraciones tales como: la malla curricular se ha mantenido intacta desde la última aprobación del Programa de Maestría por parte del CONESUP en enero del 2008; que existe una comisión para la evaluación de las tesis pero no así para el mejoramiento del Programa de Maestría y además, al no existir una comisión que evalúa la calidad del Programa, tampoco hay informes de dicha actividad.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 5.

Criterio A. Pertinencia: A.3 Vinculación con la sociedad

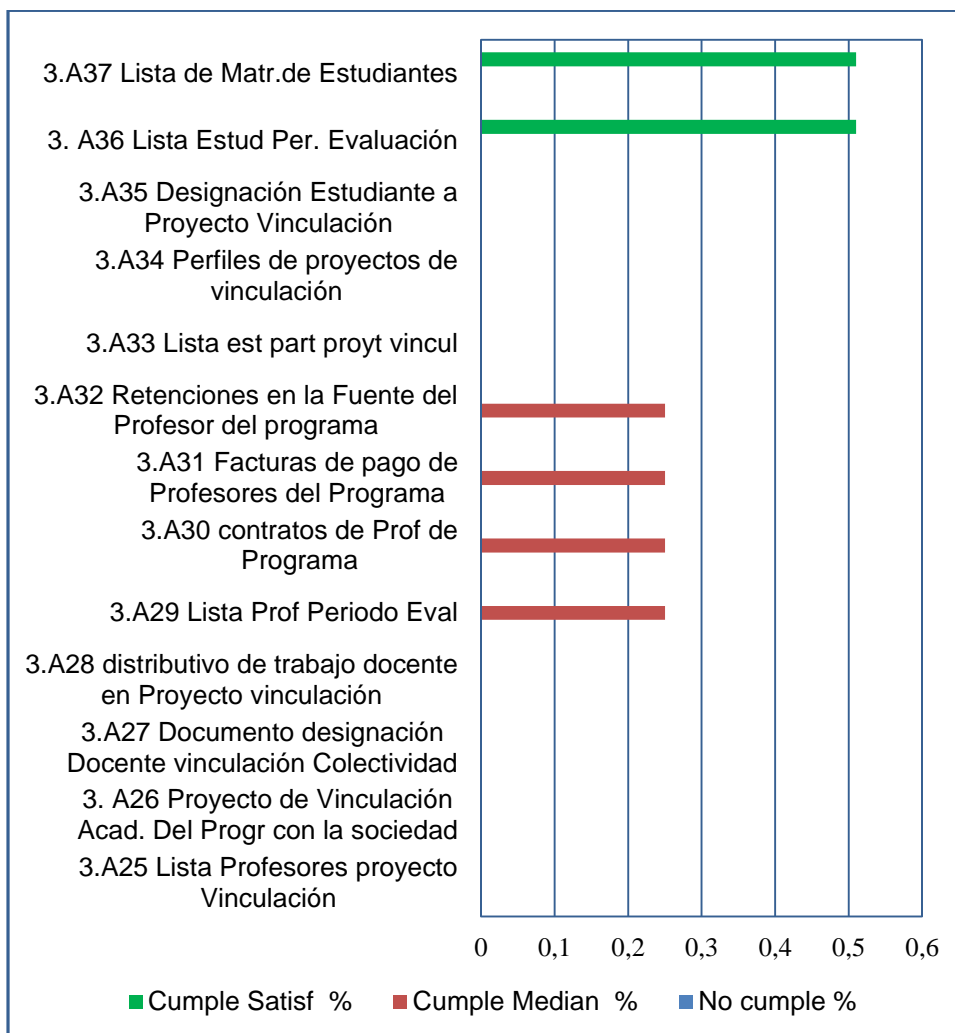
Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 6,66					
Puntaje asignado por Istrumento: 0,51						
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,25 (50%)		0,51 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
3.A25 Lista Profesores proyecto Vinculación	1	0,00				
3. A26 Proyecto de Vinculación Acad. Del Progr con la sociedad	1	0,00				
3.A27 Documento designación Docente vinculación Colectividad	1	0,00				
3.A28 distributivo de trabajo docente en Proyecto vinculación	1	0,00				
3.A29 Lista Prof Periodo Eval			1	0,25		
3.A30 contratos de Prof de Programa			1	0,25		
3.A31 Facturas de pago de Profesores del Programa			1	0,25		
3.A32 Retenciones en la Fuente del Profesor del programa			1	0,25		
3.A33 Lista est part proyt vincul	1	0,00				
3.A34 Perfiles de proyectos de vinculación	1	0,00				
3.A35 Designación Estudiante a Proyecto Vinculación	1	0,00				

3. A36 Lista Estud Per. Evaluación				1	0,51
3.A37 Lista de Matr.de Estudiantes				1	0,51
Total del Cumplimiento del Criterio	7	0,00	4	0,50	2

Nota. Fuente. Coordinador del Programa

Figura 4.

Criterio A. Pertinencia: A.3 Vinculación con la sociedad



Interpretación

Respecto a los instrumentos relacionados con el indicador “Vinculación con la Sociedad” puede observarse que, hay una mayoría en cuanto a los indicadores que están incumplidos y que tiene un peso importante dentro de la evaluación, existen otros cumplidos mediana y satisfactoriamente y que se centran únicamente al registro que se tiene en los archivos de la Coordinación, de los documentos habilitantes de los docentes que fueron parte del Programa y que sin embargo no se encuentra debidamente sistematizados.

Análisis Criterio B: Plan Curricular

Tabla 6.

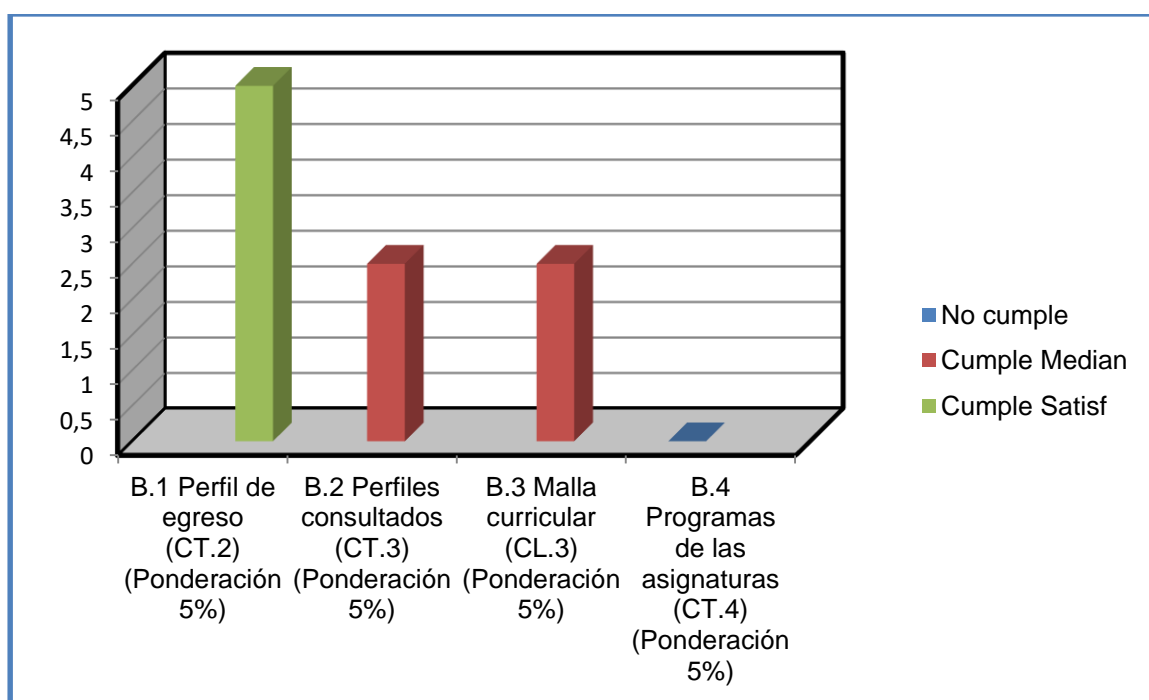
Criterio B. Plan curricular

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 5,00					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)	2,50 (50%)	5,00 (100%)			
	f	%	f	%	f	%
B.1 Perfil de egreso (CT.2) (Ponderación 5%)					1	5,00
B.2 Perfiles consultados (CT.3) (Ponderación 5%)			1	2,50		
B.3 Malla curricular (CL.3) (Ponderación 5%)			1	2,50		
B.4 Programas de las asignaturas (CT.4) (Ponderación 5%)	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00	2	5,00	1	5,00

Nota. Coordinador del Programa

Figura 5.

Criterio B. Plan curricular



Interpretación

Al analizar estos datos generales sobre el criterio de evaluación “Plan curricular” puede decirse que el mismo está medianamente cumplido en el Programa, ya que hay instrumentos importantes que garantizan la calidad del proceso que están evaluados como incumplidos en los indicadores Perfiles consultados y Programas de las asignaturas. El análisis particularizado que se ofrece a continuación brinda información al respecto.

Tabulación por indicador e instrumentos

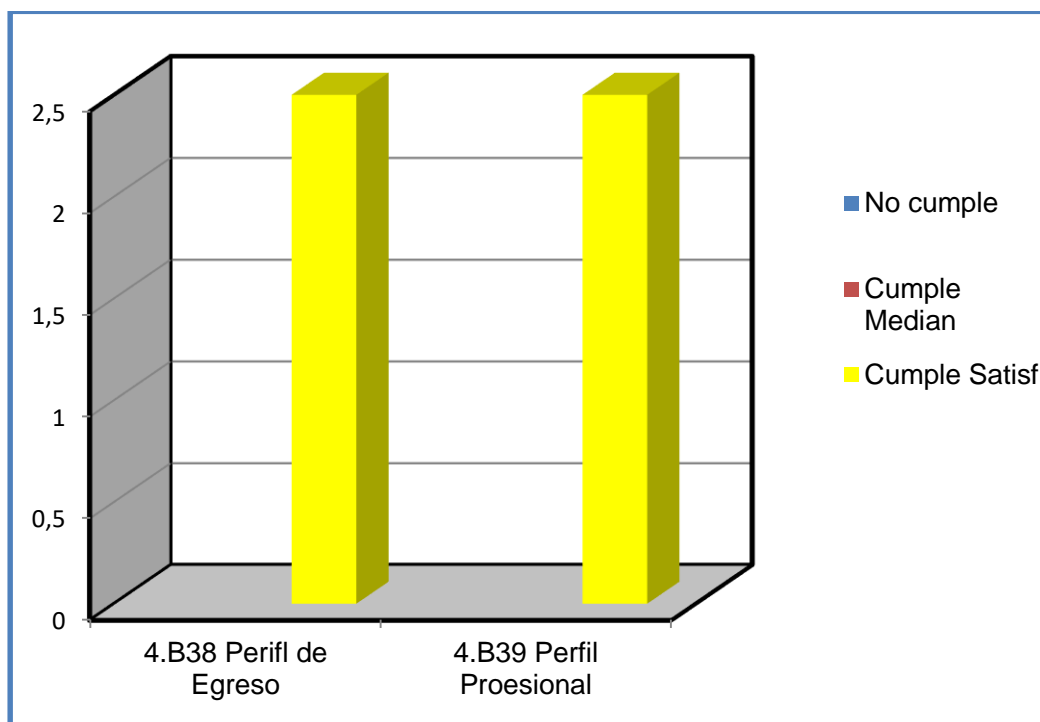
Tabla 7.

Criterio B. Plan Curricular: B.1 Perfil de egreso

Instrumentos	Control del Cumplimiento		
	No cumple	Cumple Median	Cumple Satisf
	0,00 (0%)	1,25 (50%)	2,50 (100%)
	f %	f %	f %
4.B38 Perfil de Egreso			1 2,50
4.B39 Perfil Profesional			1 2,50
Total del Cumplimiento del Criterio			2 5,00

Figura 6.

Criterio B. Plan curricular: B.1 Perfil de egreso



Interpretación

Dentro de este mismo criterio de evaluación, puede observarse como los instrumentos Perfil de Egreso y Perfil Profesional han sido cumplidos satisfactoriamente, aspectos a los que se le confiere especial importancia ya que ambos constituyen un patrón para evaluar la calidad de los resultados del Programa, ya que ellos están descritos las cualidades, habilidades, capacidades, competencias y los conocimientos que se requieren de los egresados de la Maestría y que son desarrollados en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 8.

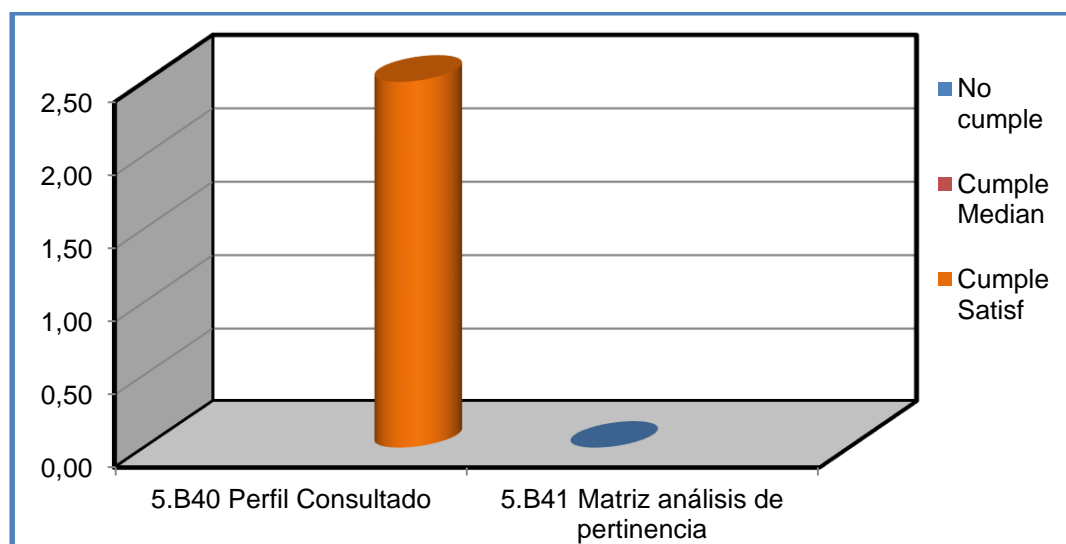
Criterio B. Plan curricular: B.2 Perfiles consultados

Instrumentos	Control del Cumplimiento			
	Puntaje asignado al Criterio: 20			
	Puntaje asignado por Indicador: 5,00			
	Puntaje asignado por Instrumento: 2,50			
	No cumple	Cumple Median	Cumple Satisf	
	0,00 (0%)	1,25 (50%)	2,50 (100%)	
	f %	f %	f	%
5.B40 Perfil Consultado			1	2,50
5.B41 Matriz análisis de pertinencia	1	0,00		
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00	1	2,50

Nota. Coordinador del Programa

Figura 7.

Criterio B. Plan curricular: B.2 Perfiles consultados



Interpretación

Según muestran la tabla y Figura anteriores el Programa no cuenta con el instrumento Matriz de análisis de pertinencia. La causa expresada sobre este resultado fue que en la formulación del Programa de Maestría en año 2008 no se tuvieron en consideración los lineamientos del Plan Nacional del Buen Vivir.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 9.

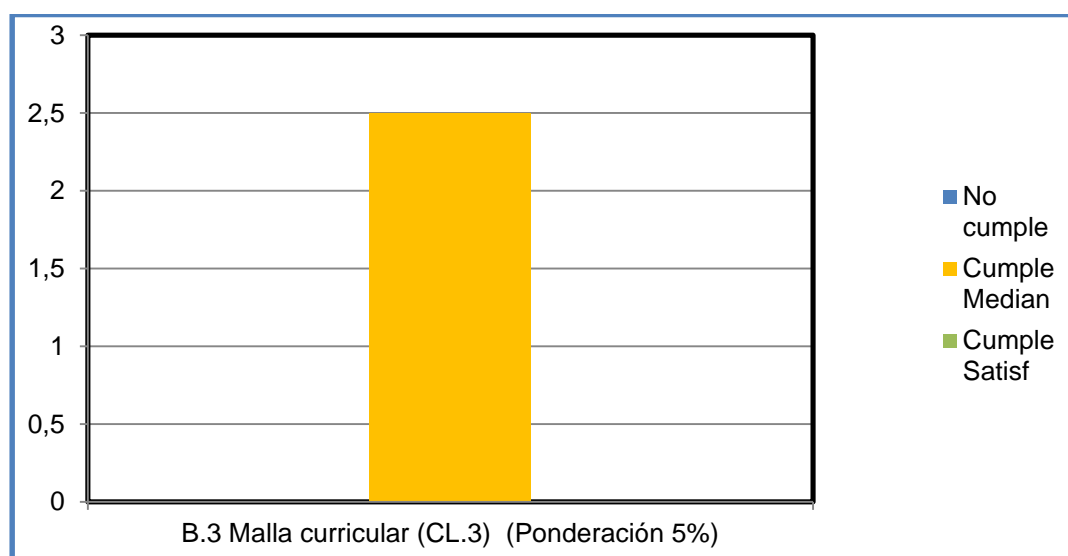
Criterio B. Plan curricular: B.3 Malla curricular

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 5,00					
	Puntaje asignado por Instrumento: 5,00					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		2,50 (50%)		5,00 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
B.3 Malla curricular (CL.3) (Ponderación 5%)			1	2,50		
Total del Cumplimiento del Criterio			1	2,50		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 8.

Criterio B. Plan curricular: B.3 Malla curricular



Interpretación

Respecto a este instrumento, fue evaluado como medianamente cumplido ya que el mismo no contiene toda la información requerida por la malla curricular aprobada.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 10.

Criterio B. Plan Curricular: B.4 Programas de las asignaturas

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 5,00					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		2,50 (50%)		5,00 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
7.B43 Sílabo del programa	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

Al evaluar el estado de cumplimiento del instrumento “Sílabo del Programa” se constató que no está en existencia; la causa de dicho incumplimiento está dada en que no ha sido una exigencia para los docentes la entrega del sílabo.

Análisis Criterio C: Academia

Tabla 11.

Criterio C. Academia

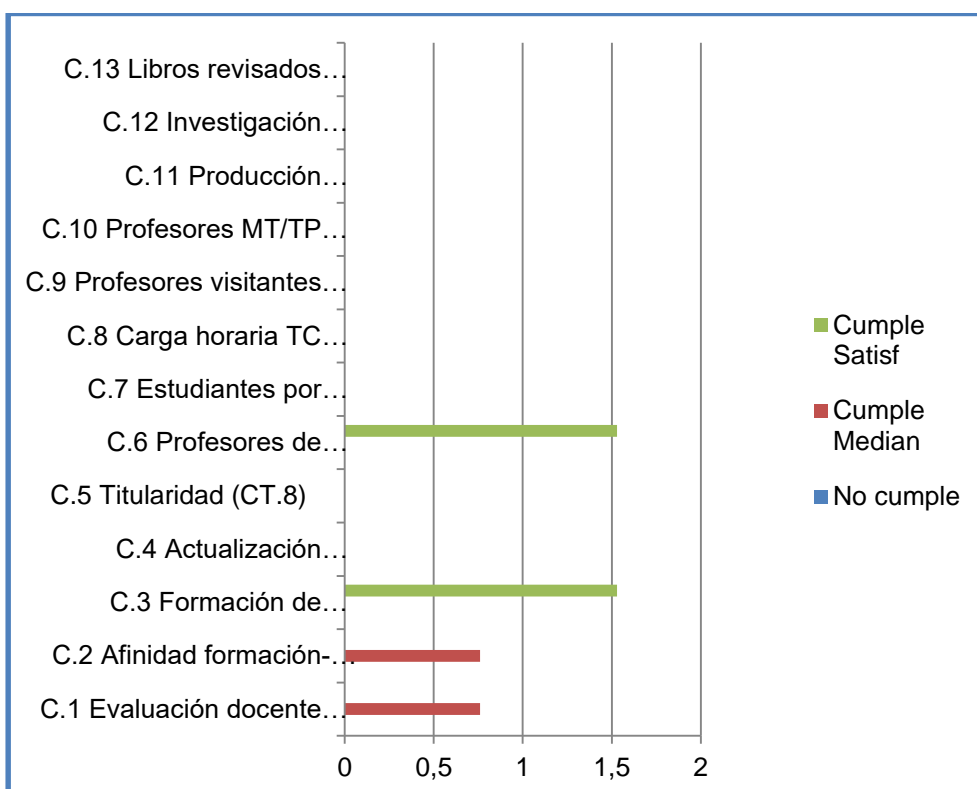
Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 1,53					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
C.1 Evaluación docente (CL.5)			1	0,76		
C.2 Afinidad for-docencia (CT.5)			1	1,14		
C.3 Formación de posgrado (CT.6)			1	0,76		

C.4 Actualización científica (CT.7)	1	0,00		
C.5 Titularidad (CT.8)	1	0,00		
C.6 Prof. tiempo completo (CT.9)			1	0,76
C.7 Estud por profesor TC (CT.10)				
C.8 Carga horaria TC (CT.11)	1	0,00		
C.9 Profesores visitantes (CT.12)	1	0,00		
C.10 Profesores MT/TP con ejercicio profesional (CT.13)	1	0,00		
C.11 Producción científica (CT.14)	1	0,00		
C.12 Investig. regional (CT.15)	1	0,00		
C.13 Libros rev. por pares (CT.16)	1	0,00		
Total del Cumplimiento del Criterio	8	0,00	3	3,42

Nota. Coordinador del Programa

Figura 9.

Criterio C. Academia



Interpretación

El criterio evaluativo “Academia” posee un total de 13 indicadores, cuyo nivel de cumplimiento de cada uno de ellos aporta información de significativa importancia acerca de la calidad del Programa sobre este aspecto. Tal como muestran los datos de la tabla y Figura, existen 9 indicadores incumplidos que representan el 69, 2% del total. De los cuatro restantes, dos de ellos están medianamente cumplidos, que son (Evaluación docente y Afinidad formación-docencia) y dos están cumplidos satisfactoriamente (Formación de posgrado y Profesores de tiempo completo).

Tabulación por indicador e instrumentos

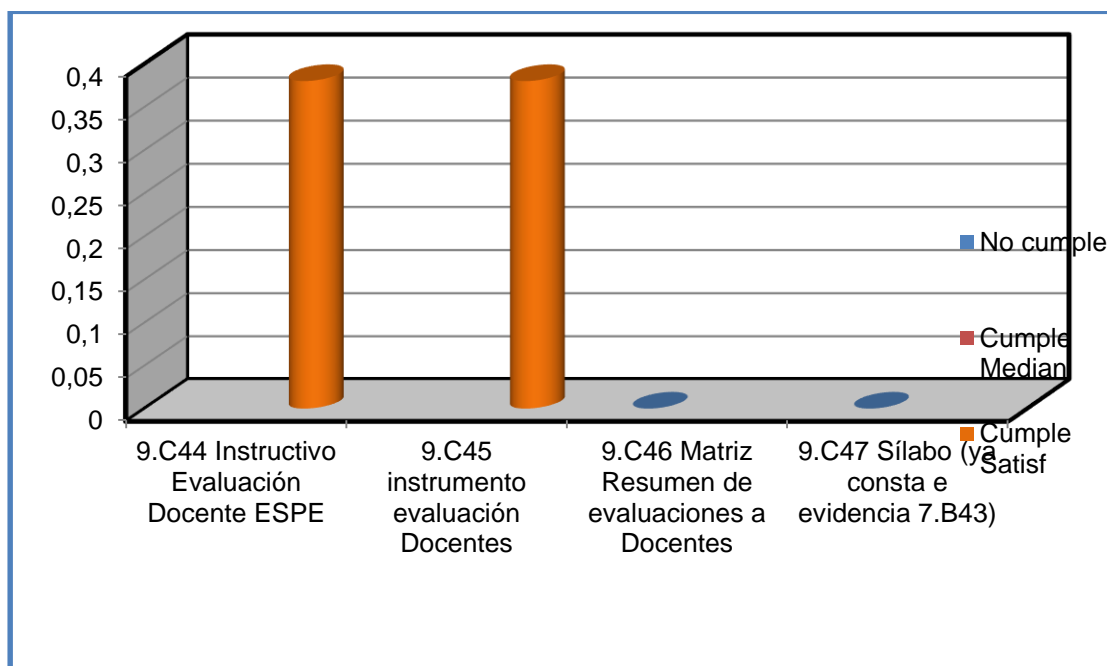
Tabla 12.

Criterio C. Academia: C.1 Evaluación docente

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 1,53 Puntaje asignado por Instrumento: 0,38					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,19 (50%)		0,38 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
9.C44 Instructivo Evaluación Docente ESPE					1	0,38
9.C45 Instrumento Evaluación Docente					1	0,38
9.C46 Matriz Resumen de evaluaciones a Docentes	1	0,00				
9. C47 Sílabo (ya consta en evidencia 7. B43)	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00			2	0,76

Figura 10.

Criterio C. Academia: C.1 Evaluación docente



Interpretación

Respecto a los instrumentos con los que se incumplen puede decirse que aquí destaca la no existencia de una Matriz de resumen de las evaluaciones a docentes y la ya evaluada ausencia del Sílabo del Programa. Ambos elementos restan calidad al proceso ya que hay evidencias de que existen, el Instructivo Evaluación Docente ESPE y el Instrumento Evaluación Docente. Se valoró como causa que no se ha sistematizado la información de evaluación realizada a los docentes, lo que habla de la influencia del componente subjetivo en tal incumplimiento.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 13.

Criterio C. Academia: C.2 Afinidad formación-docencia

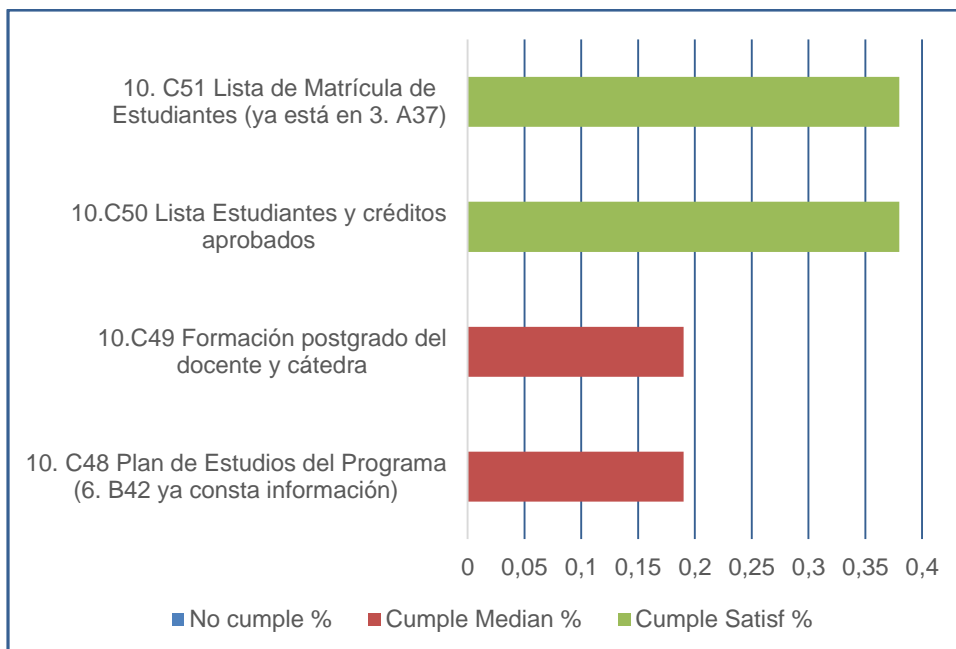
Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 1,53						
Puntaje asignado por Instrumento: 0,38						
No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf		
0,00 (0%)		0,19 (50%)		0,38 (100%)		
f	%	f	%	f	%	

10. C48 Plan de Estudios del Programa (6. B42 ya consta información)	1	0,19		
10.C49 Formación postgrado del docente y cátedra	1	0,19		
10.C50 Lista Estudiantes y créditos aprobados			1	0,38
10. C51 Lista de Matrícula de Estudiantes (ya está en 3. A37)			1	0,38
Total del Cumplimiento del Criterio	0	0,00	2	0,38
			2	1,14

Nota. Coordinador del Programa

Figura 11.

Criterio C. Academia: C.2 Afinidad formación-docencia



Interpretación

Los datos muestran que el instrumento “Formación Postgrado del Docente y Cátedra”, está medianamente cumplido. Al respecto se conoció que se tienen los currículos, pero aún no se sistematiza la información. Por su parte, en el caso del indicador de “Lista de matrícula de estudiantes”, se posee los registros correspondientes, pero no se ha realizado una sistematización de los créditos aprobados por cada uno alumno según su promoción. Este aspecto es de posible solución ya que como se muestra en la tabla y Figura, sí existe en los archivos la “Lista de estudiantes y créditos aprobados”.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 14.

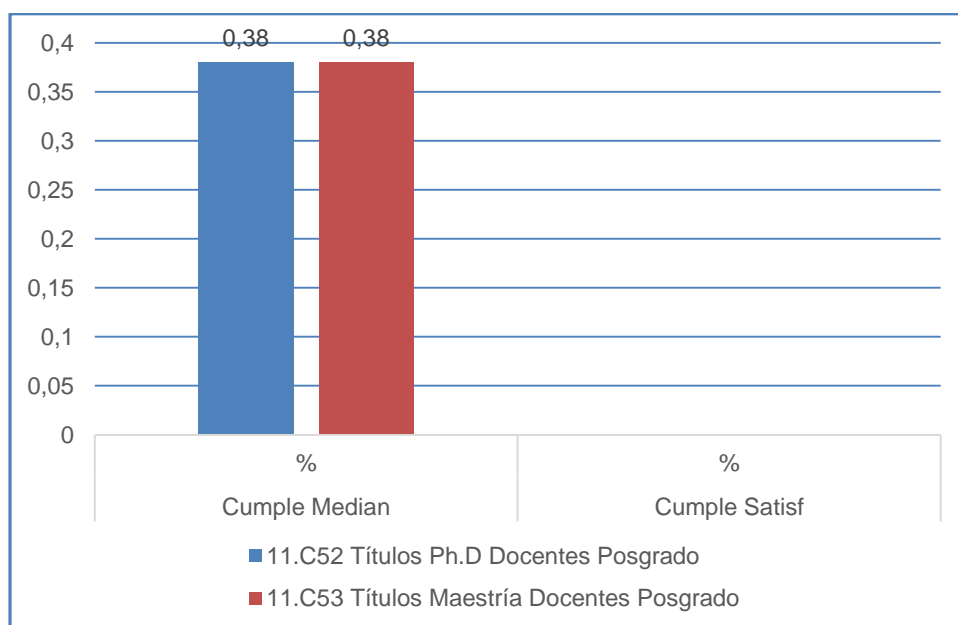
Criterio C. Academia: C.3 Formación de posgrado

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 1,53 Puntaje asignado por Instrumento: 0,76					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	f	%	f	%	f	%
11.C52 Títulos Ph.D Docentes Posgrado			1	0,38		
11.C53 Títulos Maestría Docentes Posgrado			1	0,38		
Total del Cumplimiento del Criterio			2	0,76		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 12.

Criterio C. Academia: C.3 Formación de posgrado



Interpretación

El indicador de “Formación de posgrado” muestra mediano cumplimiento en las exigencias de calidad requeridas para el mismo. El Programa de la Maestría posee docentes con títulos de Maestría y Ph.D, sin embargo, no se posee el registro sistematizado de los correspondientes títulos.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 15.

Criterio C. Academia: C.4 Actualización científica

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 1,53 Puntaje asignado por Instrumento: 1,53					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
12.C54 Certificado Actualización científica	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

En el momento de la realización de la evaluación del Programa, no se contó con este instrumento. Esta información no ha sido procesada por la coordinación de Maestría ya que se ha enviado directamente a la UGP, por lo que no se cuenta con los datos sobre la actualización científica de los profesores.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 16.

Criterio C. Academia: C.5 Titularidad

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 1,53 Puntaje asignado por Instrumento: 1,53					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
13.C55 Oficio invitación a Docente	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

El incumplimiento de este indicador se debe a que no se ha exigido a los profesores titulares que posean el documento de titularidad.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 17.

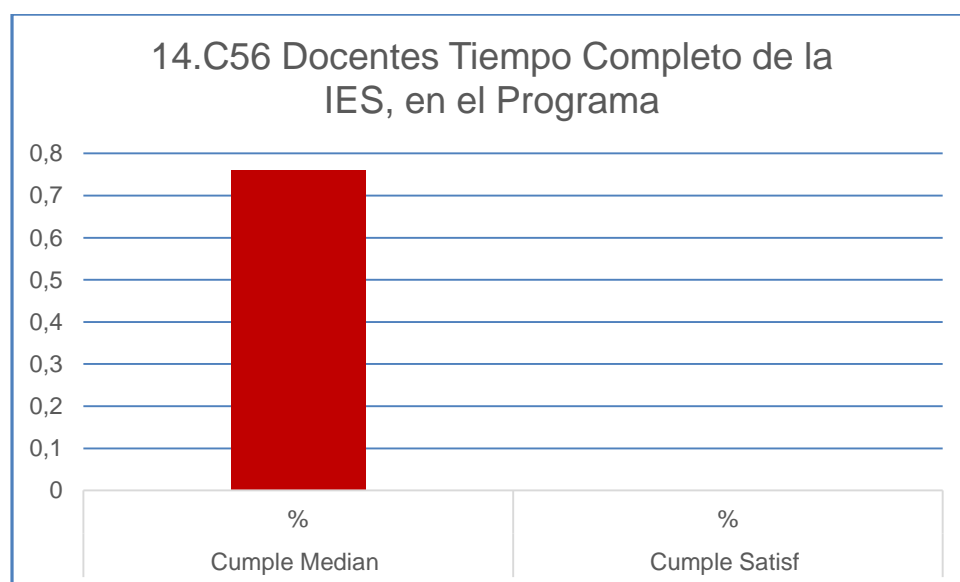
Criterio C. Academia: C.6 Profesores de tiempo completo

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 1,53 Puntaje asignado por Instrumento: 1,53					
	No cumple 0,00 (0%) f	%	Cumple Median 0,76 (50%) f	%	Cumple Satisf 1,53 (100%) f	%
14.C56 Docentes Tiempo Completo de la IES, en el Programa			1		0,76	
Total del Cumplimiento del Criterio			1		0,76	

Nota. Coordinador del Programa

Figura 13.

Criterio C. Academia: C.6 Profesores de tiempo completo



Interpretación

Si bien existen profesores a tiempo completo que forman parte del Programa de Maestría, no existe un registro de que módulo, carga horaria y nombre de los docentes participantes.

Tabulación por indicador e instrumentos

Tabla 18.

Criterio C. Academia: C.7 Estudiantes por profesor TC

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 1,53						
Puntaje asignado por Instrumento: 1,53						
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
No Aplica a Posgrados						
Total del Cumplimiento del Criterio						
Nota. Coordinador del Programa						

Tabla 19.

Criterio C. Academia: C.8 Registro asistencia Profesores

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 1,53						
Puntaje asignado por Instrumento: 0,76						
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,38 (50%)		0,76 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
16.C57 Distribución de carga horaria Docente al año (de la IES)	1	0,00				
16.C58 Registro asistencia Profesores	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

El incumplimiento en la “Distribución de carga horaria docente al año” es provocado porque no se ha exigido a los profesores que posean el documento de titularidad ni carga

horaria y en cuanto al “Registro asistencia de profesores” tampoco se cumple ya que no se ha implementado un registro de verificación de asistencia de los docentes.

Tabla 20.

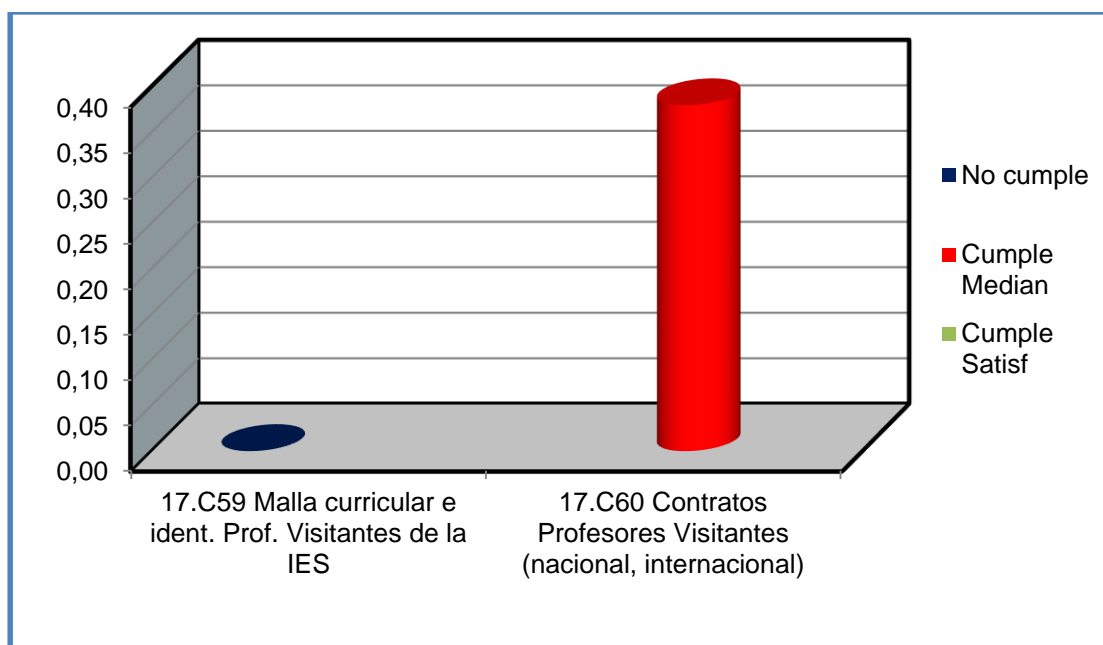
Criterio C. Academia: C.9 Profesores visitantes

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 1,53						
Puntaje asignado por Instrumento: 0,76						
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,38 (50%)		0,76 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
17. C59 Malla curricular e ident. Prof. Visitantes de la IES	1	0,00				
17.C60 Contratos Profesores Visitantes (nacic, internacional)			1	0,38		
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00	1	0,38		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 14.

Criterio C. Academia: C.9 Profesores visitantes



Interpretación

En este indicador de “Profesores visitantes” el instrumento “Malla curricular e ident. Prof. Visitantes de la IES” está incumplido porque no se ha elaborado un registro paralelo con dicha información, debido a que dichos documentos se encuentran en los currículos.

También se observa en los datos cómo el instrumento “Contratos de Profesores Visitantes (nacional, internacional)” esta medianamente cumplido.

Tabla 21.

Criterio C. Academia: C.10 Profesores MT/TP con ejercicio profesional

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 1,53					
	Puntaje asignado por Instrumento: 1,53					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
18.C61 Lista de Profesores que dictaron cátedra	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

Sobre el incumplimiento de este aspecto en el Programa puede decirse que la causa fundamental está en que no existen profesores de tiempo parcial que hayan sido docentes en la Maestría.

Tabla 22.

Criterio C. Academia: C.11 Producción científica e Investigación regional

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 1,53					
	Puntaje asignado por Instrumento: 0,76					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,38 (50%)		0,76 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
19.C62 Artículos publicados Scopus	1	0,00				
19.C63 Artículo aceptación para publicación	1	0,00				
20.C64 Artículos publicados Latindex	1	0,00				
20.C65 Artículo aceptado, notificado para publicación Latindex	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	4	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

De acuerdo a los datos obtenidos al explorar los indicadores “Producción Científica e Investigación regional” se constató que se incumplen en el 100% de los casos. Se desconoce el comportamiento real de dicho indicador ya que no se lleva un registro sistemático de ningún artículo publicado, ni de los aceptados para publicación en la base de datos Scopus, ni de las incluidas en revistas del catálogo Latindex. Esto constituye una debilidad del Programa ya que no hay evidencia de que el Programa genere una producción científica con visibilidad del trabajo investigativo del personal docente.

Tabla 23.

Criterio C. Academia: C.13 Libros revisados por pares

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 1,53					
	Puntaje asignado por Instrumento: 1,53					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,76 (50%)		1,53 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
21.C66 Portada libros publicados	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

El incumplimiento de este indicador sobre libros debidamente revisados por pares académicos, igualmente constituye una debilidad, si se tiene en cuenta que poseen el 100% de profesores con elevada categoría científica para el desarrollo del Programa.

Análisis Criterio D: Ambiente Institucional

Tabla 24.

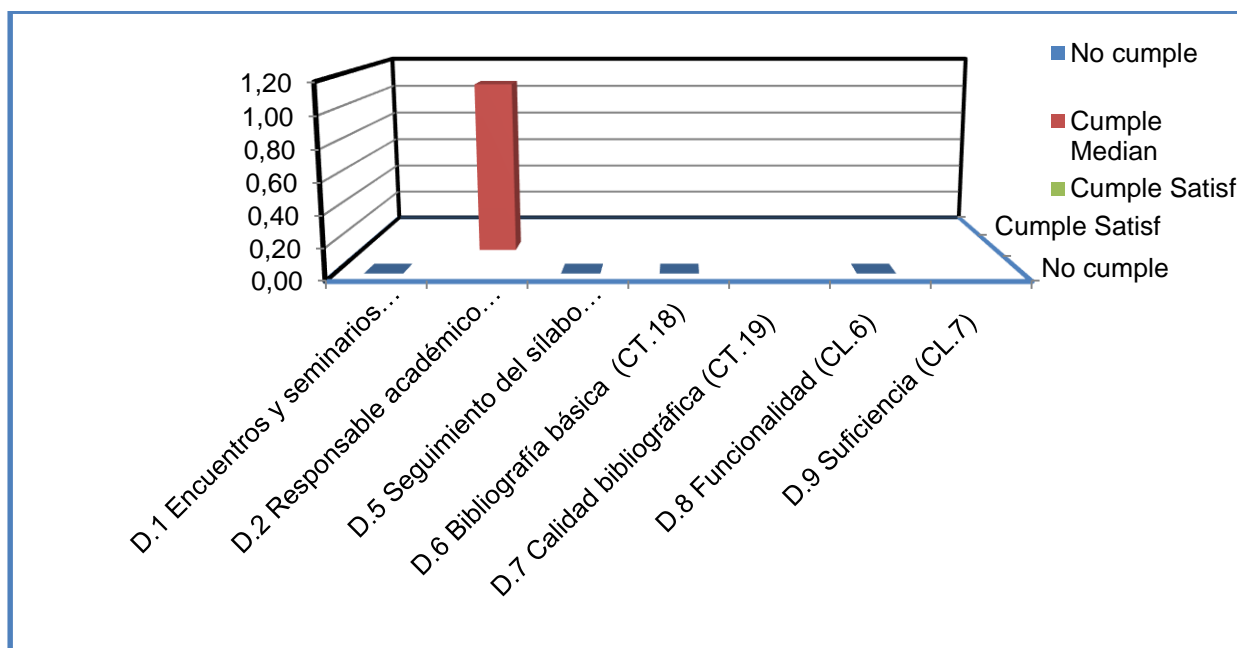
Criterio D: Ambiente institucional

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		1,11 (50%)		2,22 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
D.1 Encuentros y seminarios (CT.17)	1	0,00				
D.2 Responsable académico (CL.8)			1	1,65		
D.5 Seguimiento del sílabo (CL.10)	1	0,00				
D.6 Bibliografía básica (CT.18)	1	0,00				
D.7 Calidad bibliográfica (CT.19)	1	0,00				
D.8 Funcionalidad (CL.6)	1	0,00				
D.9 Suficiencia (CL.7)	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	4	0,00	11	1,65		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 15.

Criterio D: Ambiente institucional



Interpretación

El criterio evaluativo relacionado con el “Ambiente institucional” muestra que hay un elevado porcentaje de indicadores. De siete instrumentos evaluados sólo uno, “Responsable académico” está medianamente cumplido en todo el indicador.

Tabla 25.

Criterio D. Ambiente institucional: D.1 Encuentros y seminarios

Instrumentos	Control del Cumplimiento			
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 2,22 Puntaje asignado por Instrumento: 1,11			
	No cumple	Cumple Median	Cumple Satisf	
	0,00 (0%)	0,55 (50%)	1,11 (100%)	
	f %	f %	f %	
22.D67 Publicidad, eventos académicos del programa	1	0,00		
22.D68 Memorias de eventos académicos del programa	1	0,00		
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00		

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

Sobre estos aspectos se pudo obtener la información de que a pesar del tiempo que lleva implementándose el programa de Maestría, no se ha realizado ningún evento académico, motivo por el cual no hay registros sobre la realización de “Encuentros y seminarios”.

Tabla 26.

Criterio D. Ambiente institucional: D.2 Responsable académico

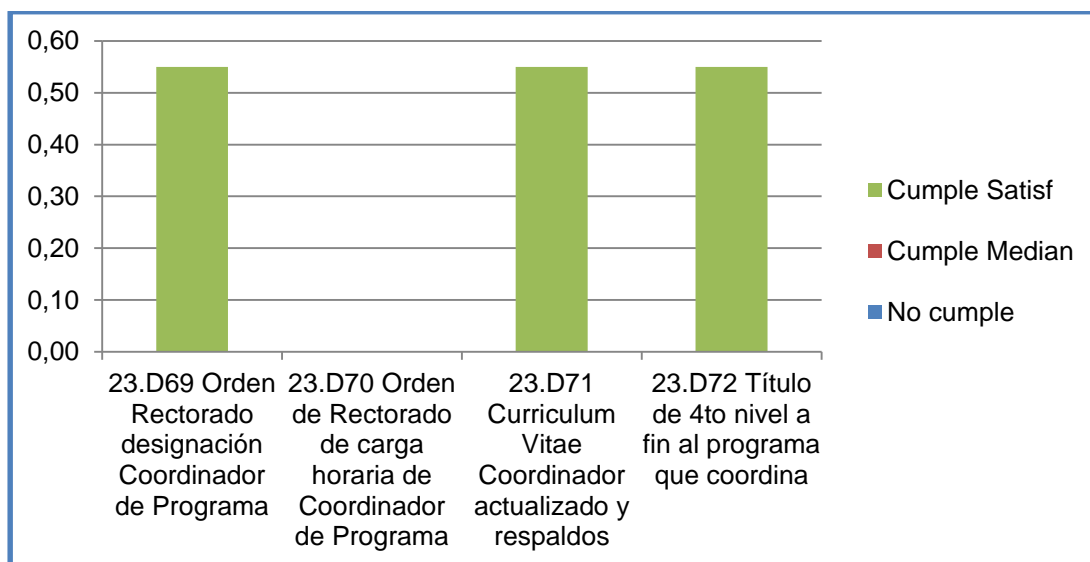
Instrumentos	Control del Cumplimiento			
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 2,22 Puntaje asignado por Instrumento: 0,55			
	No cumple	Cumple Median	Cumple Satisf	
	0,00 (0%)	0,27 (50%)	0,55 (100%)	
	f %	f %	f %	
23.D69 Orden Rectorado designación Coordinador de Programa			1	0,55
23.D70 Orden de Rectorado de carga horaria de Coordinador de Programa	1	0,00		

23.D71 Curriculum Vitae Coordinador actualizado y respaldos	1	0,55
23.D72 Título de 4to nivel a fin al programa que coordina	1	0,55
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00
	3	1,65

Nota. Coordinador del Programa

Figura 16.

Criterio D. Ambiente institucional: D.2 Responsable académico



Interpretación

Como puede observarse este indicador tiene un cumplimiento satisfactorio, solo uno de los instrumentos está incumplido, no se posee el documento de Orden de Rectorado de carga horaria de Coordinador de Programa.

Tabla 27.

Criterio D. Ambiente institucional: D.5 Seguimiento del sílabo

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 2,22 Puntaje asignado por Instrumento: 1,11					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,55 (50%)		1,11 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
26.D73 Instructivo seguimiento sílabo	1	0,00				
26.D74 Informe seguimiento de sílabo de asignatura programa	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

El seguimiento de sílabos es un indicador incumplido, se constató que no se han elaborado ni el instructivo de seguimiento a sílabo, ni el informe de seguimiento. La ausencia de estos documentos no permite evaluar de manera adecuada el criterio de ambiente institucional.

Tabla 28.

Criterio D. Ambiente institucional: D.6 Bibliografía básica

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 2,22 Puntaje asignado por Instrumento: 2,22					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		1,11 (50%)		2,22 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
D75 Catálogo de bibliografía básica	1	0,00				
D.7 Calidad bibliográfica	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00				
<i>Nota.</i> Coordinador del Programa						

Interpretación

Otro indicador que se evalúa como incumplido es el relacionado con la no existencia de un catálogo de bibliografía básica. La causa de tal incumplimiento es que no existen recursos bibliográficos, ni en el programa de maestría, ni en los sílabos de los módulos.

Tabla 29.

Criterio D. Ambiente institucional: D.8 Funcionalidad

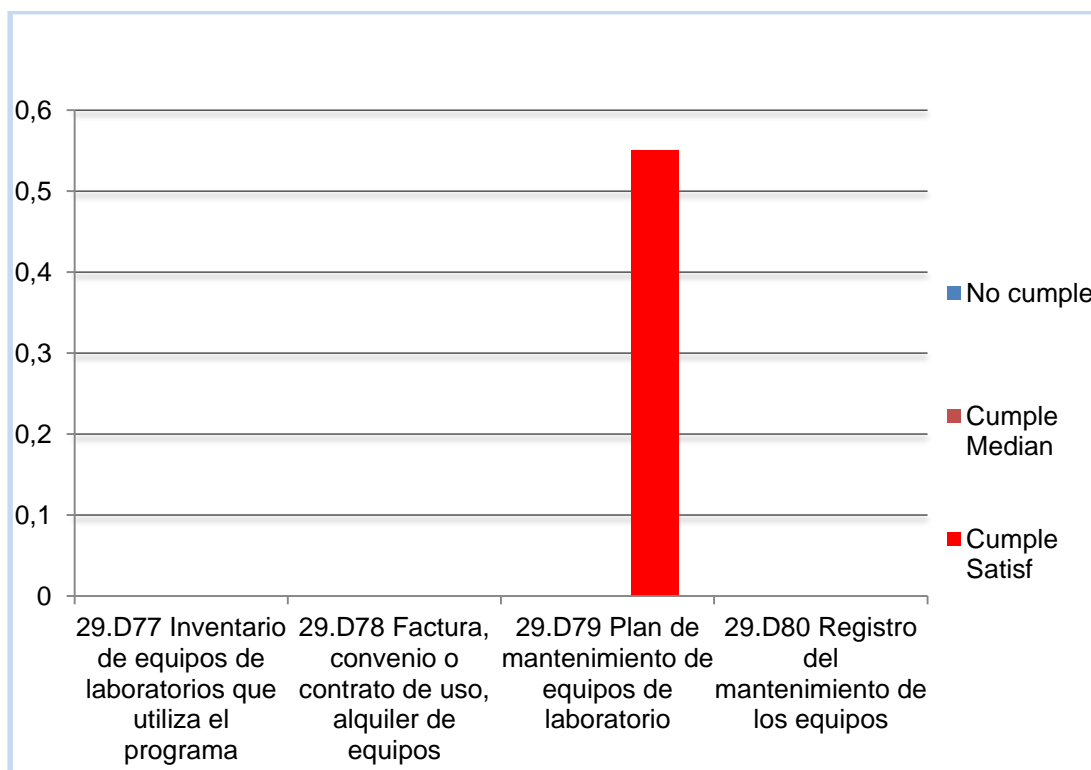
Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20 Puntaje asignado por Indicador: 2,22 Puntaje asignado por Instrumento: 0,55					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,27 (50%)		0,55 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
29.D77 Inventario de equipos de laboratorios que utiliza el programa	1	0,00				
29.D78 Factura, convenio o contrato de uso, alquiler de equipos	1	0,00				

29.D79 Plan de mantenimiento de equipos de laboratorio	1	0,00
29.D80 Registro del mantenimiento de los equipos	1	0,00
Total del Cumplimiento del Criterio	4	0,00

Nota. Coordinador del Programa

Figura 17.

Criterio D. Ambiente institucional: D.8 Funcionalidad



Interpretación

El porcentaje de incumplimiento de este indicador es elevado. Se identificaron tres de los cuatro instrumentos incumplidos. No existen registros o archivos facturas de compra de los equipos, convenios de uso, contratos de alquiler o cualquier documento similar, que permitiera establecer el derecho del uso por parte del programa de equipos de laboratorios.

Tabla 30.

Criterio D. Ambiente institucional: D.9 Suficiencia

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 2,22						
Puntaje asignado por Instrumento: 2,22						
No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf		
0,00 (0%)		1,11 (50%)		2,22 (100%)		
f %		f %		f %		
No aplica a Posgrados						
Total del Cumplimiento del Criterio						

Nota. Coordinador del Programa

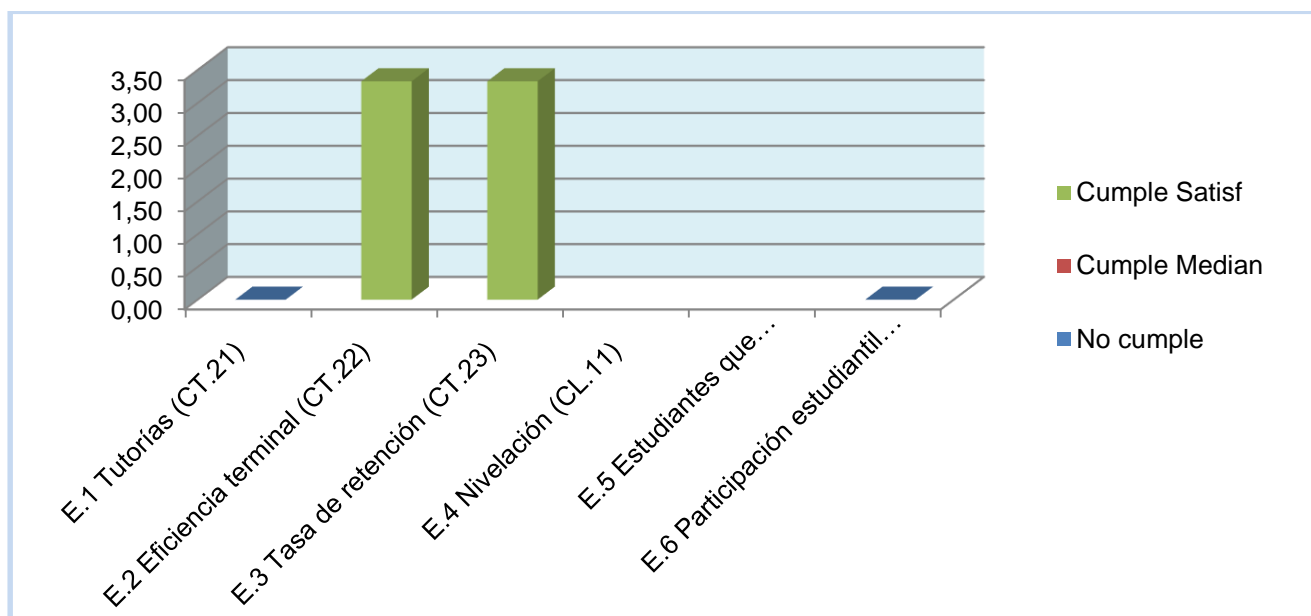
Análisis Criterio E: Estudiantes

Tabla 31.

Criterio E: Estudiantes

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
Puntaje asignado por Indicador: 3,33						
No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf		
0,00 (0%)		1,66 (50%)		3,33 (100%)		
f %		f %		f %		
E.1 Tutorías (CT.21)	1	0,00				
E.2 Eficiencia terminal (CT.22)			1	1,66		
E.3 Tasa de retención (CT.23)					1	3,33
E.4 Nivelación (CL.11)			No			
E.5 Estudiantes que realizaron prácticas pre profs (CT.24)			No			
E.6 Participación estudiantil en la autoevaluación de la carrera (CL.12)	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00	1	1,66	1	3,33

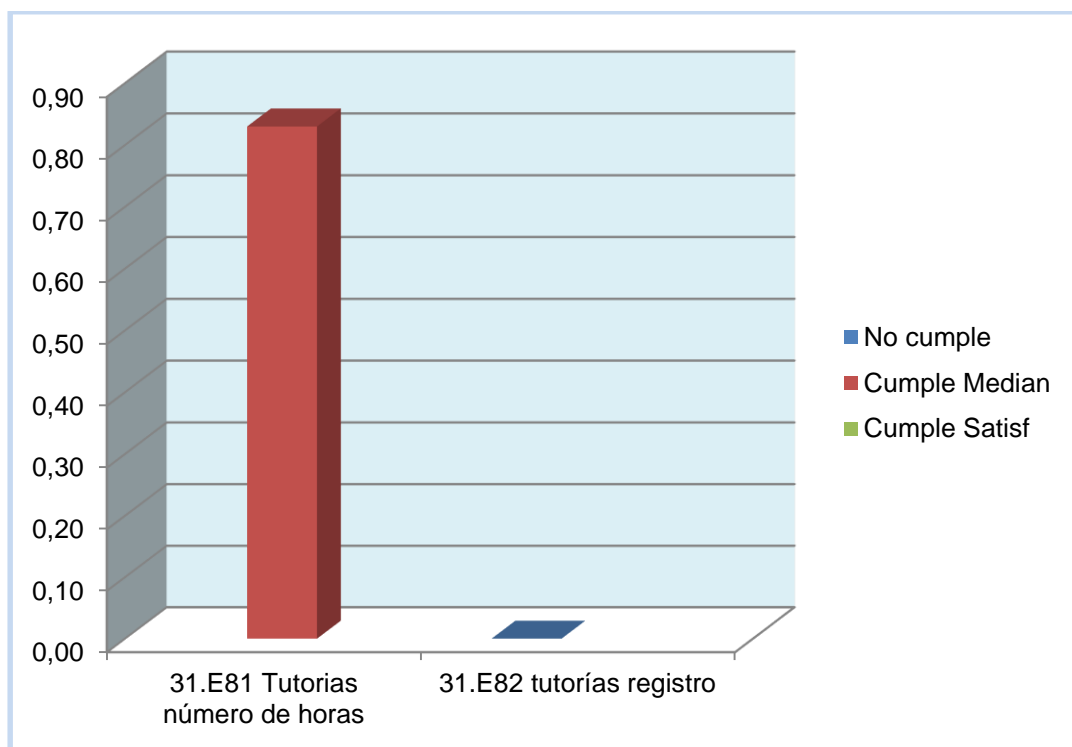
Nota. Coordinador del Programa

Figura 18.*Criterio E: Estudiantes***Interpretación**

El criterio “Estudiantes” puede ser evaluado de manera global como medianamente cumplido. Tal como se observa en la tabla y Figura anteriores, se evidencia que hay incumplimiento con los aspectos relacionados con las tutorías y la participación de estudiantes en la autoevaluación del programa. El motivo expresado fue que no se ha elaborado ningún documento por falta de disposiciones concretas acerca de dicho proceso. Es válido destacar el hecho que dos de los indicadores, no aplican a la maestría, como son nivelación y prácticas pre profesionales.

Tabla 32.*Criterio E. Estudiantes: E.1 Tutorías*

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 3,33					
	Puntaje asignado por Instrumento: 1,66					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,83 (50%)		1,66 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
31.E81 Tutorías número de horas	1	0,00				
31.E82 tutorías registro	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	2	0,00				

Nota. Coordinador del Programa**Figura 19.***Criterio E. Estudiantes: E.1 Tutorías***Interpretación**

Este aspecto del indicador, referido a la evaluación del número de horas de que los profesores del programa dedican a tutorías, puede observarse que está incumplido en su totalidad. Se pudo detectar que los profesores si realizan tutorías, pero no existe un proceso institucionalizado en el Programa y por tanto la ausencia de registros de horas de participación de las mismas.

Tabla 33.

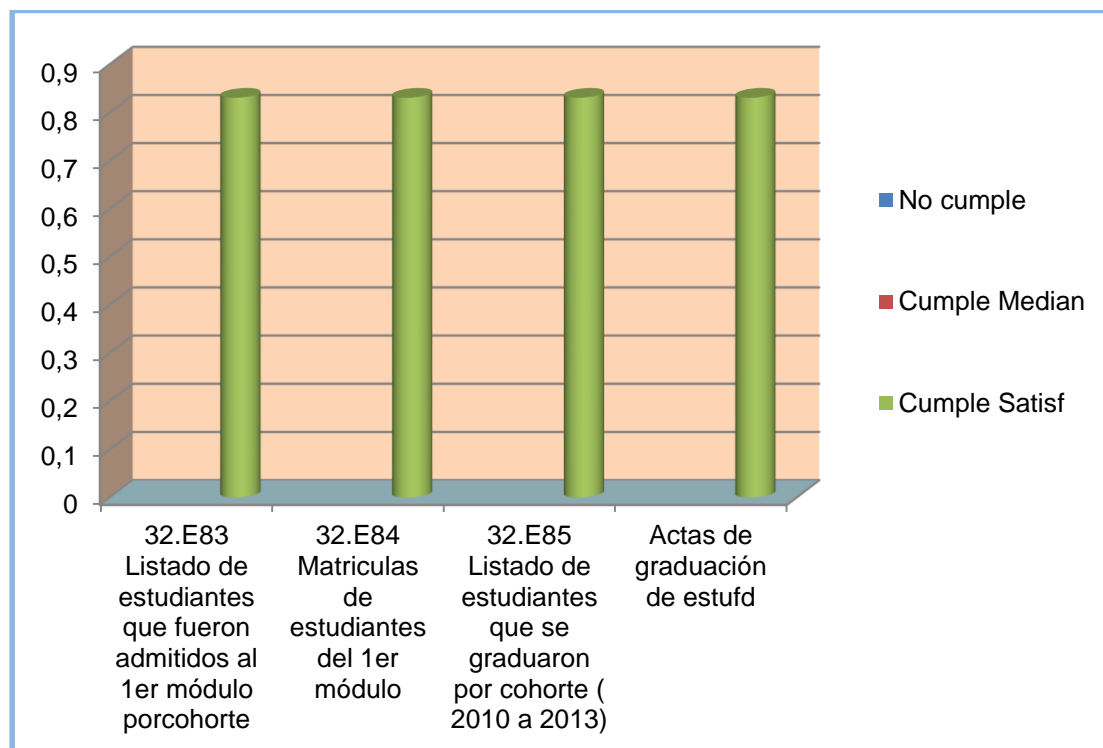
Criterio E. Estudiantes: E.2 Eficiencia terminal

Indicadores	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 3,33					
	Puntaje asignado por Instrumento: 0,83					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,41 (50%)		0,83 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
32.E83 Listado de estudiantes que fueron admitidos al 1er módulo por cohorte			1	0,41		
32.E84 Matriculas de estudiantes del 1er módulo			1	0,41		
32.E85 Listado de estudiantes que se graduaron por cohorte (2010 a 2013)			1	0,41		
Actas de graduación de estudiantes.			1	0,41		
Total del Cumplimiento del Criterio			4	1,64		

Nota. Coordinador del Programa

Figura 20.

Criterio E. Estudiantes: E.2 Eficiencia terminal



Interpretación

Los resultados de la revisión de este indicador, relacionado con la eficiencia terminal, fueron medianamente satisfactorios. Se constató que la evidencia documental requerida para mantener el control de los estudiantes matriculados, así como de aquellos que se graduaron, no contiene toda la información requerida y existe un faltante en la sistematización de los datos de los estudiantes.

Tabla 34.

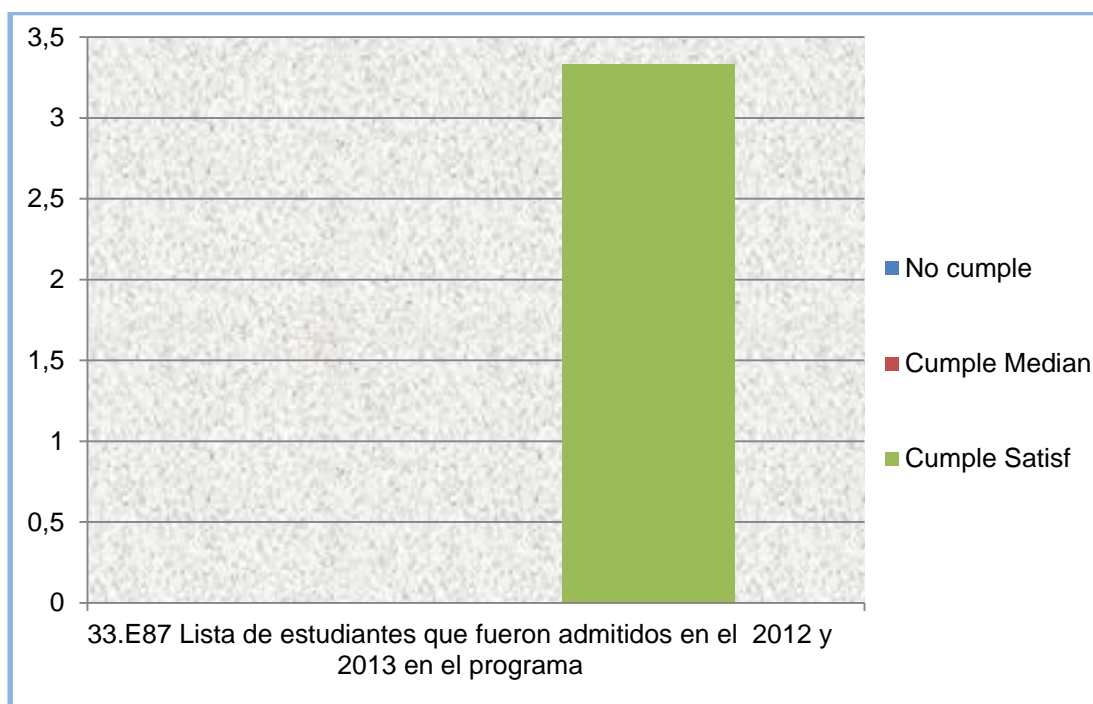
Criterio E. Estudiantes: E.3 Tasa de retención

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 3,33					
	Puntaje asignado por Instrumento: 3,33					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	f	%	f	%	f	%
33.E87 Lista de estudiantes que fueron admitidos en el 2012 y 2013 en el programa					1	3,33
Total del Cumplimiento del Criterio					1	3,33

Nota. Coordinador del Programa

Figura 21.

Criterio E. Estudiantes: E.3 Tasa de retención



Interpretación

El cumplimiento de este indicador pudo constatarse a través de las listas de estudiantes que fueron admitidos en el programa dos años antes del periodo de evaluación y se encontraban matriculados actualmente en el mismo programa.

Tabla 35.

Criterio E. Estudiantes: E.4 Nivelación

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 3,33					
	Puntaje asignado por Instrumento: 0,47					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,23 (50%)		0,47 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
34.E88 Instructivo, políticas nivelación y admisión	1	0,00				
34.E89 sílabo de Nivelación	1	0,00				
34.E90 Lista de estudiantes que recibieron nivelación	1	0,00				
34.E91 Matrícula de estudiantes de nivelación	1	0,00				
34.E92 Registro de asistencia de docentes y alumnos a nivelación	1	0,00				
34.E93 Registro de calificaciones de nivelación	1	0,00				
34.E94 Lista de estudiantes que aprobaron curso nivelación	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

El indicador nivelación con sus correspondientes instrumentos no se cumple, ya que en el Programa de maestría la nivelación no constituye requisito de ingreso al mismo.

Tabla 36.

Criterio E. Estudiantes: E.6 Participación estudiantil en la autoevaluación del programa

Instrumentos	Control del Cumplimiento					
	Puntaje asignado al Criterio: 20					
	Puntaje asignado por Indicador: 3,33					
	Puntaje asignado por Instrumento: 1,66					
	No cumple		Cumple Median		Cumple Satisf	
	0,00 (0%)		0,83 (50%)		1,66 (100%)	
	f	%	f	%	f	%
36.E95 Reglamento de la comisión de evaluación interna	1	0,00				
36.E96 Actas de reuniones para autoevaluación de programa	1	0,00				
Total del Cumplimiento del Criterio	1	0,00				

Nota. Coordinador del Programa

Interpretación

Al respecto puede decirse que no existe evidencia documental acerca de políticas y/o normativas referentes a la participación estudiantil en la autoevaluación del programa vigente. Tampoco había algún documento relacionado con actas de reuniones o resoluciones, que trataran temas de autoevaluación; estos son los elementos que evidencian su incumplimiento.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La evaluación realizada al Programa de Maestría fue crítica y objetiva, lo cual permitió conocer diferentes deficiencias que atentan contra la calidad del mismo. Se puede considerar que en dicho Programa los criterios e indicadores de evaluación se encuentran medianamente cumplidos; existe inconsistencia entre los datos e informaciones que se poseen a nivel de la Coordinación, sobre el desarrollo de la Maestría y las medidas o políticas tomadas para la solución de los problemas existentes.
- Los elementos que le otorgan pertinencia al Programa fueron evaluados en su mayoría como insuficientes. Destaca el hecho de que en indicadores como el estado actual y prospectiva y el de seguimiento a graduados, es más elevado el índice de instrumentos incumplidos que los que están cumplidos con algún nivel de satisfacción. La información que consta en el Programa de la Maestría no es pertinente con las exigencias que se requieren.
- Al ser evaluado el criterio Plan Curricular a través del comportamiento de sus indicadores correspondientes, se detecta que dicho criterio está medianamente cumplido en el Programa. Instrumentos importantes que garantizan la calidad del proceso, no existen o existen parcialmente cumplidos, como es en el caso de los incluidos en los indicadores perfiles consultados y programas de las asignaturas. La causa fundamental de ese resultado negativo es la falta de exigencia a los docentes para que entreguen los sílabos o desarrollen sistemáticamente la matriz resumen de evaluaciones a docentes.
- La evaluación del criterio Academia arrojó como elemento positivo que para el correcto desarrollo del Programa se cuenta con la cantidad necesaria de docentes a tiempo completo y parcial, así como que éstos cumplen con las exigencias de titulación de Ph.D y Maestría. Sin embargo, hay otros aspectos con un peso

importante dentro de dicho criterio que constituyen una debilidad del Programa. En este sentido destaca la falta de visibilidad del trabajo investigativo del personal docente, debido a la inexistencia de evidencia documental sobre su producción científica. Igualmente se incumple con la distribución de carga horaria docente al año y con el control de registro asistencia de profesores.

- El clima organizacional es otro de los criterios que señala la mayor parte de incumplimientos entre los indicadores evaluados. No existe ningún sistema que permita a los estudiantes controlar fácilmente el cumplimiento del plan de estudios por parte de sus profesores. Tampoco se establecen los recursos y procedimientos para permitir el acceso a infraestructura a nivel institucional que brinde a los estudiantes facilidades para el proceso educativo, como bibliotecas y laboratorios bien equipados. La información bibliográfica y los recursos documentales son inadecuados para el desarrollo de actividades educativas, orientación estudiantil e investigación formativa. Las colecciones bibliográficas y materiales no han sido actualizadas. En cuanto al laboratorio, no existe evidencia documental que permita al programa establecer el derecho a utilizar el equipo allí. Esta es una desventaja en términos de funcionalidad.
- La evaluación del criterio Estudiantes como medianamente cumplido obedece a que hay indicadores cumplidos y otros no. La eficiencia terminal, vista como la tasa de graduación o titulación de los estudiantes en el período evaluado, fue favorable, así como tasa de retención. Como problema se detectó que los profesores hacen tutorías, pero no existen registros de las horas que ellos emplean en dicha actividad. Tampoco fueron encontradas evidencias sobre la participación de los estudiantes en procesos de autoevaluación del Programa.
- Se realizó la propuesta de un plan de mejoras con fines de acreditación del Programa de Maestría en Recursos Renovables y No Renovables, en base a la información y evidencias procesadas.

Recomendaciones

- Desarrollar un plan de mejoras en correspondencia con las debilidades identificadas en el Programa.
- Establecer un sistema de gestión académica del Programa de la Maestría en Energías Renovable y No Renovable, que se corresponda con los criterios e indicadores determinados por el CEAACES, que constituyen motivo de evaluación y aseguramiento de la calidad de la educación superior en el país.
- Normalizar a través del monitoreo y control el cumplimiento en tiempo y calidad, de la documentación necesaria que evidencie el funcionamiento efectivo de cada componente del Programa de la Maestría.
- Desarrollar Proyectos de investigación científica con capacidad concreta de impactar en los procesos de transformación social, para reforzar la pertinencia del Programa.
- Fomentar, entre los docentes, una cultura de comunicación de los resultados de las investigaciones que se realicen en revistas internacionales, lo que dará visibilidad a la producción científica que se genera desde el Programa de la Maestría.
- Establecer un sistema de gestión administrativa de egresados. Puede establecerse como norma la realización de Encuentros de Egresados del Programa, que permita la retroalimentación y actualización de la información personal y profesional de cada uno después de haber cursado la Maestría, así como mantener los vínculos y comunicación activa entre docentes, estudiantes y egresados.

Capítulo VI: Plan de mejoras

Introducción

En el contexto de la acreditación exigida por el organismo evaluador de la calidad de la Educación Superior en el Ecuador CEAACES (2011), se realiza el proceso de autoevaluación del Programa de Maestría en energías renovables y no renovables de la Universidad de las Fuerzas Armadas. La autoevaluación se entiende como una herramienta para promover la implementación responsable de los programas y el cumplimiento de las políticas universitarias. tiene los siguientes objetivos:

- Se fortalecerá la relevancia social y científica de la universidad mejorando la calidad de la coordinación de los graduados y el trabajo integral en toda la universidad.
- Autorregulación del programa en el marco de valores fundamentales como autocrítica de la calidad de la educación superior.

Alcanzar una calificación excelente en la Maestría en Energías Renovables y No Renovables es una meta que pone a prueba tu capacidad para mejorar continuamente todos los procesos que determinan tu actividad diaria. Confiar en tus fortalezas y superar tus debilidades es definitivamente la mejor opción para el cambio.

Planificar e implementar estrategias de mejora es la forma más importante para que los programas logren un progreso cualitativo en los servicios que brindan a los profesionales de tercer nivel. Para ello, necesita diagnosticar (autoevaluar) su situación actual. A continuación, podrá decidir las medidas a seguir para que los destinatarios del servicio tengan claramente conocimiento de las mejoras realizadas.

El desarrollo de este plan de mejoras requiere del respaldo y compromiso con la acreditación de este Programa de Maestría de la Universidad de las Fuerzas Armadas de la ESPE. Las acciones propuestas deben ejecutarse con rigor para que se pueda percibir un cambio en la calidad de los indicadores deficitarios.

Este plan de mejora se desarrolló porque uno de los objetivos del CEAACES es contribuir al mejoramiento continuo y sostenible de la calidad de la educación superior.

Antecedentes

Según versa en la ley Orgánica de Educación Superior en su Art. 94 establece que “La Evaluación de la Calidad es un proceso orientado a determinar las condiciones en que se desarrollan las instituciones, carreras y programas, la misma se genera a partir del diagnóstico, el establecimiento de resultados y las mejoras que se deban aplicar al mismo” (p.32). De acuerdo con el artículo anterior, el artículo 95 del citado código legal, sujeto a análisis, señala que la acreditación es el reconocimiento de la calidad de las instituciones, carreras y programas educativos con base en los resultados de una evaluación. El artículo 97 luego utiliza una metodología que considera estándares y objetivos internacionales para determinar la clasificación o clasificación de los títulos (LOES, 2010).

Según el artículo 99, la autoevaluación constituye el proceso analítico de todas las actividades realizadas en una institución profesional o programática y debe ser revisada, verificada y acreditada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento. Calidad de la educación superior al amparo de lo dispuesto en los artículos 100 y 173 de la LOES. También detalla las obligaciones internas y externas de evaluación, acreditación, clasificación y aseguramiento de la calidad.

La Ley Orgánica de Educación Superior, en su disposición transitoria primera, establece un período de cinco años durante el cual las carreras, programas y posgrados deberán pasar por un proceso de evaluación y acreditación previo al CEAACES.

Partiendo de lo anterior y tomando en cuenta la importancia de la evaluación con fines de acreditación al Programa de Maestría en energía renovables y no renovables, surge la necesidad de realizar un Proceso de Autoevaluación de este Programa, con el fin valorar el nivel de cumplimiento de los criterio e indicadores de evaluación de la calidad de la educación superior en su contexto. Posteriormente y en consecuencia con los resultados alcanzados en dicho proceso proponer un Plan de mejoras que contribuya a solucionar las deficiencias o debilidades identificadas.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar las acciones que contribuyan al mejoramiento de las debilidades identificadas, en el Programa de Maestría en energía renovable y no renovable de la Universidad de las Fuerzas Armadas, durante el proceso de la autoevaluación realizado.

Objetivos Específicos

- Determinar el orden de prioridad para la solución a cada debilidad existente en el Programa.
- Proponer acciones que contrarresten las causas de los problemas identificados y establecer un criterio de temporalidad para su cumplimiento.
- Ejecutar las acciones del plan de mejora.
- Establecer un sistema de seguimiento y control del cumplimiento de las acciones propuestas con el fin de hacerlas sostenibles en el tiempo.

Indicadores

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) es un organismo público que regula la calidad del sistema de educación superior, con la visión de contribuir al aseguramiento de la calidad de las instituciones educativas, programas y carreras que se ofrecen. Las instituciones que constituyen el sistema nacional de educación superior posibilitan la responsabilidad social en el logro de la misión, objetivos y metas de los centros de educación superior mediante la aplicación de un proceso continuo de autoevaluación, evaluación externa y acreditación. El desarrollo inclusivo que este país necesita.

La ejecución del proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación, es necesario que el conjunto de variables e indicadores sean constantemente actualizados. El nivel más bajo de la estructura de evaluación corresponde a las variables. Las variables son representaciones funcionales de atributos del sistema (calidad, características, características) (Gallopín, 1997). Cada variable está asociada a un conjunto particular de entidades en las que aparece. Estas entidades suelen denominarse estados o valores variables.

Una interpretación práctica de una variable particular como indicador se basa en el hecho de que contiene información sobre el estado y/o tendencia de uno o más atributos del sistema bajo consideración. Una métrica es una herramienta analítica que se puede utilizar para derivar una evaluación de la calidad de un programa en particular.

Esta información constituye la base de la evaluación de las instituciones de educación superior.

Los indicadores pueden asumir diferentes valores o estados dentro de una escala predefinida. Al no existir una escala de medición natural, es necesario introducir escalas "alternativas" correspondientes a los valores que caracterizan a cada indicador. Esta escala es local y puede basarse en el comportamiento observado de la universidad en cada indicador. Otras escalas pueden definirse globalmente y servir como referencias a extremos, estándares, criterios u objetivos independientes para el comportamiento que se evalúa.

Estas definiciones se basan en las siguientes fuentes, que siguen el modelo institucional de evaluación: (Constitución, 2008), (Asamblea Constituyente, 2010) disposiciones, sistema académico (actual) disposiciones, Juicio profesional y referencias. Evaluación comparativa basada en estándares internacionales (benchmark). Nos referiremos a la evaluación de las universidades con mejor desempeño frente a los indicadores.

Priorización

La autoevaluación institucional es un proceso estructurado que toma en cuenta una serie de umbrales establecidos regional o internacionalmente y fue desarrollado originalmente para nuestro país por el CONEA. El CONEA lo desarrolló desde un inicio con base en los cuatro ejes que sirvieron como primer diagnóstico nacional en su momento. de un nivel educativo superior. Desde que CONEA se convirtió en CEAACES, se le ha encargado desarrollar un conjunto de estándares que tomen en cuenta las realidades locales y globales. Esto ha llevado a todas las instituciones de educación superior a desarrollar metodologías propias adaptadas a sus realidades institucionales.

Tabla 37.

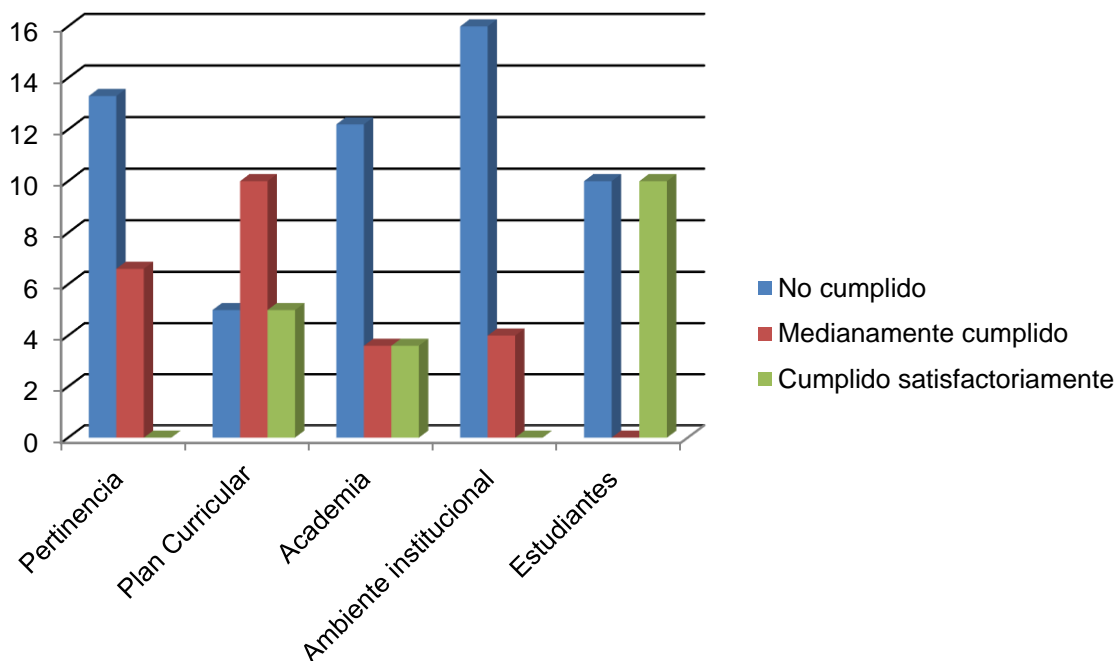
Resumen de evaluación del Programa de la Maestría en Energías Renovables y no Renovables según cumplimiento de criterios.

Criterios	No cumplido	Medianamente cumplido	Cumplido satisfactoriamente
Pertinencia (pond. 20%)	13,3	6,6	0
Plan Curricular (pond. 20%)	5	10	5
Academia (pond. 20%)	12,2	3,6	3,6
Ambiente institucional (pond. 20%)	16	4	0
Estudiantes (pond. 20%)	10	0	10

Nota. Coordinador del Programa

Figura 22.

Resumen de evaluación del Programa de la Maestría en Energías Renovables y no Renovables según cumplimiento de criterios



Interpretación

La información contenida en la tabla y Figuras anteriores permiten ofrecer una información del estado general de programa según el comportamiento de cada uno de los criterios de calidad evaluados. A partir de estos datos se sustentan las conclusiones de la evaluación del Programa de la Maestría en energía renovable y no renovable.

Conclusiones de la Evaluación del Programa

- Los resultados de evaluación general del Programa de Maestría no son satisfactorios, ya que todos los criterios mostraron falencias según la Matriz de evaluación de cumplimiento de indicadores de Programas de Posgrado.
- El criterio de Pertinencia fue evaluado como medianamente cumplido ya que no se cumplen los indicadores en un 13, 2%, se cumplen medianamente en un 6,6% y no hay indicador satisfactoriamente cumplido en este criterio de evaluación.
- El Plan curricular también está evaluado como medianamente cumplido, ya que hay un 15% de sus indicadores que se incumplen o se cumplen medianamente y solo el 5% indica cumplimiento de indicadores evaluados.

- El criterio Academia está medianamente cumplido también, en este caso a expensa de un 12,24% de incumplimiento de indicadores y unos 3,6 % indicadores medianamente cumplidos y cumplidos, respectivamente.
- La evaluación del criterio Ambiente institucional es medianamente cumplido, con un peso importante de incumplimiento de indicadores que se evidencia en el 16% de total y un 4% de mediano cumplimiento.
- El criterio Estudiantes medianamente cumplido con 10% de indicadores incumplidos y otro 10% de cumplimiento.

Seguimiento y control

Según Aristizábal (2010), en los planes de mejora de los programas de autoevaluación se distinguen tres tipos de medidas.

- Medidas que pueden ser implementadas directamente por agencias gubernamentales en el corto plazo y que no requieren costos adicionales ni cambios regulatorios. En este caso, el seguimiento puede ser realizado por el propio comité de autoevaluación y, si es necesario, con la ayuda de un software adecuado.
- Posibles cambios normativos que puedan ser necesarios a medio plazo y la necesidad de redactar contratos o resoluciones que serán discutidos por las autoridades competentes (consejo de facultad, escuela o instituto, consejo académico o consejo supremo); , se realizará una supervisión. Comité de carrera o jefe de departamento.
- Por ejemplo, los proyectos que requieren la preparación de proyectos que deben presentarse para recibir partidas del presupuesto central o los proyectos que se presentan como proyectos de inversión a uno de los fondos institucionales para estudios de viabilidad requieren seguimiento. Por ejemplo, la oficina de planificación, la agencia que administra cada fondo y el consejo docente que administra el programa. Estas propuestas deben incorporarse a los planes de desarrollo y acción de la institución.


Estos tres tipos de acciones de mejora requieren la definición de métricas de cumplimiento que permitan un seguimiento rápido del progreso del plan. El equipo de autoevaluación deberá cuidar de informar periódicamente sobre el avance de la ejecución del plan y ponerlo en conocimiento de la comunidad universitaria para garantizar la verificación continua del cumplimiento de las distintas tareas. Se han evitado planes de acción únicamente cuando el programa es requerido por un departamento académico, institución, agencia externa o para obtener recursos. El programa requiere herramientas técnicas y personal capacitado para supervisar y dirigir el plan de acción y brindar la capacitación necesaria para gestionarlo (Aristizábal, 2010).


Formato de plan de mejora


Descripción de la debilidad: Problemas de calidad en el Programa de Maestría en Energías renovables y no renovables.

OBJETIVO: Diseñar las acciones que contribuyan al mejoramiento de las debilidades identificadas en el Programa de Maestría en energía renovable y no renovable de la Universidad de las Fuerzas Armadas, durante el proceso de la autoevaluación realizado.

Gestión beneficiada: Gestión académica del Programa de Maestría en Energías renovables y no renovables.

FORMULACIÓN							
ACCIONES	METAS	INDICADORES	FECHAS		RECURSOS	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACION
			INICIO	FINAL			
Establecer un sistema de gestión académica del Programa de la Maestría en energía renovable y no renovable, que se corresponda con los criterios e indicadores de Pertinencia de	Implementar una matriz de análisis de pertinencia.	Los contenidos en la Matriz de evaluación del cumplimiento de indicadores de posgrado			Recurso humano, físico y financiero de que dispone el Programa	Comité de autoevaluación Coordinación de la Maestría	Informes de control del cumplimiento de cada indicador CONTINUA 

programas de posgrados	Desarrollar Proyectos de investigación científica con capacidad concreta de impactar en los procesos de transformación social, para reforzar la pertinencia del Programa.						
Normalizar a través del monitoreo y control el cumplimiento en tiempo y calidad, de la documentación necesaria que evidencie el funcionamiento	Garantizar la recepción sistemática de la evidencia documental sobre el desarrollo de la Maestría.				Recurso humano, físico y financiero de que dispone el Programa	Comité de autoevaluación Coordinación de la Maestría	Informes de control del cumplimiento de cada indicador CONTINUA 

efectivo de cada componente del Programa de la Maestría.							
Fomentar entre los docentes, una cultura de comunicación de los resultados de las investigaciones en revistas internacionales de alto impacto	Lograr visibilidad a la producción científica que se genera desde el Programa de la Maestría.						
Establecer un sistema de gestión administrativa de egresados	Propiciar vínculos y comunicación institucional activa entre docentes, estudiante y egresados.				Recurso humano, físico y financiero de que dispone el Programa	Comité de autoevaluación Coordinación de la Maestría	Informes de control del cumplimiento de cada indicador CONTINUA 

Garantizar una infraestructura a nivel institucional que ofrezca facilidades a los estudiantes para su proceso de formación	Mantener equipados, actualizados y en con capacidad de funcionamiento óptimo a la Biblioteca y Laboratorios				Recurso humano, físico y financiero de que dispone el Programa	Comité de autoevaluación Coordinación de la Maestría	Informes de control del cumplimiento de cada indicador
Incorporar a los estudiantes en el proceso de evaluación al Programa de la Maestría	Establecer como norma de funcionamiento del Programa la participación de estudiantes en el proceso de autoevaluación y evaluación continua al Programa de la Maestría						

Referencias bibliográficas

- Barredo , C., & Gómez Delgado. (2006). *Sistemas de información y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio*.
- Acreditacion de Programas de Posgrados. (2011). *CEAACES*,, 36.
- Antofagasta. (2009). *Programa de Maestría en Energía Renovable y no Renovable*.
- ANUIES. (1994). *Aseguramiento de la calidad de Educacion Superior*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Mar del Plata.
- Aristizábal, M. N. (2010). *GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO*. Antioquia.
- Asamblea Constituyente. (2010). *Ley Organica de Educacion Superior*. Quito: Ley Organica de Educacion Superior.
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2011). *Reglamento dela Ley Orgánica de la Educación Superior*. Quito.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Quito.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito.
- Balestrine. (2002). *Investigación de campo*.
- Barrera, P. (2010). *La evaluacion en la ley organica de educacion superior*. Quito.
- Cardoso y Cerecedo. (2011). *Modelo de Evaluacion calidad educativa*. España: Universidad de Salamanca.
- Carolina, C. (2011). *Metodos y Tecnicas de investigacion* . Buenos Aires, Republica de Argentina: Ediciones Quilmes Ltda.
- Cassanova. (2010). *La inclusion educativa un Horizonte de Posiillidades*. España: La Muralla.
- CEAACES. (2011)., (pág. 25). Quito.
- CEAACES. (2011). *Mdelo general para la evauación de las carreras con fines de acreditación*. Quito.
- CEAACES. (2012).
- CEAACES. (2013). *Modelo genérico de Evaluación de Carreras*. Quito: Ecuador universitario.
- CEAACES. (2014). *Reglamento de Evaluación y Acreditación de Carreras*. Quito.
- Cerecedo, C. &. (2011). *La autoevaluacion del programa*. Chile, Temuco: Universidad Santiago de Chile.
- Cervera , M. (2008). Foda con enfoque prospectivo. *Working Papers*, 9.
- CNA. (1998). *Consejo Nacional de Acreditacion* . Mexico.
- CNA. (2010). *Metodologia de Evaluacion*. Colombia: Manizales.
- Constitucion. (2008). *Derechos del Buen Vivir Educacion* . Quito : Asamblea Nacional .
- Constitucion de la Republica del Ecuador*. (2008). Quito.
- CONUEP. (2014).

- CONUEP, R. D. (11 de 05 de 2014). *www. reglamento posgrado conuep*.
Obtenido de [www.reglamento posgrado conuep](http://www.reglamento-posgrado-conuep.com)
- Espinosa, E. (2012). Actores de la calidad de la educación superior en América Latina y España: acuerdos y desacuerdos. *Tensiones, desencuentros, conflictos y resultados* , 36.
- Fernandez, J. (2010). *Introduccion al docente tipos y estrategias*. Quito: L.N.S. .
- Ferrer, C., & Amigó, V. (2008). *Tecnología de Materiales*. Valencia: Universidda Poalitecnica de Valencia .
- Gallopín. (1997). *Indicadores de la Educacion Superior*. Mexico: Ediciones Educativas Tijuana.
- Ginkel y R. Días. (2006). *Declaracion Mundial sobre Educacion Superior*. San José- Costa Rica: Ediciones, Diaz.
- Lema, M. (2011). *Estructura de la Educacion Superior*. Quito: Ediciones Benjamin Carrion.
- LOES. (2010). *Calidad de la Educacion Superior* . Quito : Reglamento a la ley Organica de Educacion Superior .
- LOES. (2010). Ley Organica de Educacion Superior.
- Lopez, P. (2011). *La calidad de Educacion Superior*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Kapeluz.
- López-Segrera y Cruz López. (2014). La transformación de los procesos de acreditación: retos y recomendaciones. *Acta Scientiarum*. (págs. 105-113). Chile, Santiago de Chile: Universidad de Chile / Biblioteca General.
- LUIS, C. (2012). *relacion de la tecnologia y la educacion*.
Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
(2022). *Evaluación para la acreditación de Carreras o Programas*.
Obtenido de <https://www.gob.ec/caces/tramites/evaluacion-acreditacion-carreras-programas-0#:~:text=Tr%C3%A1mite%20orientado%20a%20la%20verificaci%C3%B3n,acorde%20a%20la%20normativa%20vigente>.
- Ortiz, S. (2011). *Hacia un nuevo modelo educativo en la educacion*. Buenos Aires: Kapeluz S.A.
- Perez, L. (2010). *Indicadores del Consejo Nacional de Acreditacion*. ESpaña: Ediciones,Perez Ltda.
- Perez, R. A. (2011). *Aprendizaje*. Buenos Aires : Aires S.A.
- Rivera, J., & Mediano, C. (2015). Gestión de la calidad de postgrados a distancia en América Latina y el Caribe. Fundamentos y análisis comparativo. *Revista Série-Estudo*, 15.
- Rodriguez, P. (2009). *La Calidad de Educacion Superior en el Ecuador*. Quito: Ediciones Edimpres Ltda.
- Roldan, N. y. (2012). *Organizacion de una clase*. Colombia: Andes S.A.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- UNESCO. (1998). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Paris, Francia.
- UNESCO. (2010). Calidad de educacion superior. UNESCO, (pág. 32). suiza.

- Villaroel, P. (1998). *La Calidad de Educacion Superior*. Lima, Peru- Trujillo: Ediciones Cuzco.
- Viscarrondo, P. (2011). *Evaluacion de la Calidad de Programas*. Carabobo, Venezuela.: Ediciones. Universidad Nacional Simon Bolivar.
- Vizcarrondo, P. (2011). *Evaluacion de la Calidad de Programas de Posgrado*. Carabobo, Venezuela.
- Vlasceanu, L. (2011). *Educacion Superior en los Estudiantes*. Colombia.

Anexos

Abreviaturas (Glosario-ordenados alfabéticamente de forma ascendente)

Autoevaluación: la autoevaluación es una forma de evaluar el desempeño de una persona en una tarea o actividad particular, así como la calidad del trabajo realizado, especialmente en el campo de la educación.

Acreditación: La certificación es un proceso voluntario que permite a las organizaciones medir la calidad de sus servicios y productos y su desempeño frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional. El proceso de certificación incluye la autoevaluación de una organización y una evaluación detallada realizada por un equipo de expertos externos.

Créditos: El crédito puede entenderse como "el permiso para utilizar el capital de otra persona", pero también puede entenderse como "el derecho a comerciar" o "la autoridad para obtener bienes o servicios mediante la promesa de pago oportuno". En cada una de estas definiciones, el crédito es un elemento importante de un sistema económico que representa un derecho presente a pagos futuros.

Criterio: Es una especie de condición subjetiva que hace posible la elección. En definitiva, apoya juicios de valor.

Educación Superior: La educación superior, la educación superior, los estudios posteriores o la educación superior se refieren a la etapa final del proceso de aprendizaje académico. Se imparte en universidades o academias superiores.

Eficiencia: La eficiencia es una virtud o la capacidad de crear impacto. También es una acción para conseguir este efecto. El origen de la palabra eficiencia es la palabra latina "eficienteia".

Enseñanza Aprendizaje: Es el proceso mediante el cual se transfiere o transmite conocimiento específico o general sobre un tema. El aprendizaje es fundamental para los humanos porque los humanos nacen sin la capacidad de adaptarse intelectual.

Encuesta: Una encuesta consiste en una serie de preguntas a una porción representativa de la población. Su propósito es conocer las opiniones, actitudes o comportamientos de las personas respecto de un tema en particular.

Energía: La energía es una propiedad asociada a los objetos y la materia y se manifiesta como cambios que ocurren en la naturaleza. Es algo que se puede renovar. El verbo renovar se asocia con reemplazar, restablecer, transformar o restaurar algo que ha sido interrumpido.

Estudiante: La palabra estudiante es un sustantivo masculino o femenino que se refiere a un estudiante en un campo académico. Y se dice que se dedica a tiempo completo a esta actividad.

Evaluación: La evaluación a menudo se usa para caracterizar y evaluar temas de interés en una amplia gama de las empresas humanas, incluyendo las artes, la educación, la justicia, la salud, las fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, los gobiernos y otros servicios humanos.

Evaluación para la acreditación: La evaluación se refiere a una acción y los resultados de esa evaluación. La acreditación es un proceso que garantiza la calidad de las instituciones educativas y los programas educativos.

Habilidades: La competencia se refiere a la capacidad de una persona para realizar una tarea, actividad o acción particular.

Indicadores: La palabra indicador es el plural del término indicador. Un indicador, como su nombre indica, es un elemento que sirve para indicar o señalar algo.

Maestría: Una maestría (también conocida como maestría o magister) es un título de posgrado. Se puede obtener un título de maestría formal completando un programa de 1 a 2 años.

No Renovables: Las no renovables son aquellas que no se pueden producir, cultivar o regenerar para sostener el consumo, por lo que en algún momento sus reservas se agotarán.

Plan de estudio: Esto incluye la organización de programas de grado basados en materias, asignaturas, créditos, cursos y grupos de instrucción.

Plan de mejoras: Documento que registra las acciones tomadas para lograr la certificación o mejorar aspectos identificados durante el proceso de evaluación.

Planificación: Es el proceso de establecer metas y elegir los medios para alcanzarlas.

Estrategia: Es un plan que establece una serie de pasos o conceptos centrales encaminados a lograr un objetivo específico.

Programa académico: Una serie de cursos fundacionales, cursos vocacionales, cursos complementarios y actividades teóricas, prácticas, teórico-prácticas, integradas armoniosamente a través de la interacción de docentes, estudiantes y medios, orientadas al logro de la formación.

Sistema: Conjunto ordenado de reglas y procedimientos que gobiernan el funcionamiento de un grupo o comunidad.

Tesis: Una tesis es una tesis o idea que se prueba y justifica mediante argumentos y la presentación de evidencia.

Renovables: La energía renovable es energía que proviene de fuentes naturales que son casi inagotables porque contienen grandes cantidades de energía o pueden ser naturalmente renovables.

Título: Un documento que acredite los derechos. En particular, derechos de propiedad sobre cosas específicas.