

Delays in obtaining the master's degree in the postgraduate degree at the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering, Peru

Hugo Gamarra-Chinchay, Dr¹, Freedy Sotelo-Valer, Dr², Johnny Nahui-Ortiz, Ph.D³

¹Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, hugogamarrach@gmail.com

²Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, fresov@uni.edu.pe

³Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, jnahui@meningenieros.com

Abstract– This paper addresses the problem of graduates of the Master's Degree from the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering, Peru, who have encountered various obstacles that generate delays in obtaining their master's degree. Currently, there are a number of graduates below 10%, including full promotions in which they have not yet reached the degree, in such a situation we make an evaluation and then we propose recommendations that allow mitigating the problem and a possible solution.

Keywords– Research, academic excellence, ratio, academic degree, thesis advisor.

Digital Object Identifier: <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.226>
ISBN: 978-958-52071-8-9 **ISSN:** 2414-6390
DO NOT REMOVE

Demoras en la obtención del grado de maestro en el posgrado en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Hugo Gamarra-Chinchay, Dr¹, Freedy Sotelo-Valer, Dr², Johnny Nahui-Ortiz, Ph.D³

¹Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, hugogamarrach@gmail.com

²Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, fresov@uni.edu.pe

³Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, jnahui@meningenieros.com

Resumen– Este trabajo aborda la problemática de los egresados de la Maestría de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, quienes han tropezado con diversos obstáculos que generan retrasos en la obtención de su maestría. Actualmente, hay un número de egresados por debajo del 10%, incluyendo promociones completas en las que aún no han alcanzado el grado, ante tal situación hacemos una evaluación y luego proponemos recomendaciones que permitan mitigar el problema y una posible solución.

Palabras Claves– Investigación, excelencia académica, ratio, grado académico, asesor de tesis.

I. INTRODUCCIÓN

Existe la problemática por la cual se generan demoras en la obtención del grado académico de los egresados de la maestría de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería (FIM-UNI), razón por la cual se estableció una hipótesis global: ...“las demoras en la obtención del grado académico, se debe a incumplimientos, carencias, deficiencias y empirismos aplicativos, que están relacionados causalmente y se explican por el desconocimiento o mala aplicación de algunos planteamientos teóricos. Entonces, podemos establecer conceptos básicos y ratios de gestión relacionados con el tema. También se puede considerar como factor negativo, el desaprovechamiento de experiencias exitosas de países como México o Brasil”.

Se ha considerado la obtención de datos de los dominios de las variables, aplicando la técnica del análisis documental utilizando como instrumentos, fichas resumen, la técnica de la encuesta utilizando como instrumento un cuestionario y la técnica de la entrevista utilizando una guía de entrevistas.

II. MARCO REFERENCIAL

A. Conceptos básicos

Se ha considerado la relación directa que tienen con la obtención del grado académico, dentro del ámbito del presente trabajo, es decir en el posgrado de la UNI-FIM:

- 1) Producción científica.
- 2) Líneas de investigación.
- 3) Excelencia académica.
- 4) Asesor de tesis.

Producción científica

... “la producción científica está formada por el conjunto de publicaciones que se han generado a través de las actividades que vinculadas a la investigación ha realizado el docente durante su trayectoria y permanencia en el ámbito universitario” ... [1]

... “la producción científica es una expresión que engloba procesos y productos distintos, personas, a sociedades, agencias financiadoras y sus múltiples consumidores” ... [2]

Líneas de investigación

... “la línea de investigación es la herramienta fundamental para orientar, ordenar, concretar, organizar y llevar a la práctica las políticas investigativas” ... [3]

“Una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. Adicionalmente, concibe el trabajo tanto interdisciplinario como intradisciplinario” ... [4]

Excelencia académica

... “se entiende por excelencia académica el logro de la más alta calidad posible en los procesos de desarrollo académico; es decir, la excelencia es una cualidad que reconoce el esfuerzo que se realiza para alcanzar niveles de calidad superior” ... [5]

“Hablar hoy de excelencia académica es referirse a los estándares de alta calidad que las instituciones educativas buscan en los ámbitos internacionales; es también elevar el potencial intelectual de cada uno de los estudiantes” ... [6]

Asesor de tesis

... “es un investigador prestigiado, con experiencia y con un perfil profesional de excelencia, que posee los certificados y las credenciales académicas suficientes para considerarse como de la élite” ... [7]

Es un acompañante clave no solo para esclarecer sino para darles respuesta a todas las dudas e inquietudes que surjan de su desarrollo. Dada su importancia es necesario tomar en consideración algunos criterios en su búsqueda. [8]

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

Ratios de gestión

Alejandro Conde sostiene que:

... “Los instrumentos más importantes que sirven para presentar y resumir los informes de gestión, por uniformidad y rapidez, son los ratios” ... [9]

Canales (2014), la gestión del conocimiento está conformada por dos procesos fundamentales, el primero consiste en la creación del conocimiento y el segundo la transmisión de este. Donde el primero es dado cuando procuramos colocarlo de forma explícita en una base de datos, para que luego pueda ser recogido, esto supone su disponibilidad en el tiempo y su transmisión, el segundo cuando empleamos recursos de comunicación para transmitirlos en el espacio. [10]

Hemos considerado entre los ratios de gestión:

- 1) *N° postulantes al posgrado FIM / N° postulantes al posgrado UNI*: Permite medir el grado de aceptación por seguir en el posgrado FIM-UNI, respecto al total de posgrados que ofrece la UNI.
- 2) *N° ingresantes al posgrado / N° postulantes al posgrado*: Permite medir el grado de dificultad de ingreso al posgrado de la FIM.
- 3) *N° alumnos que terminan el ciclo / N° alumnos matriculados por ciclo*: Permite medir el grado de deserción de alumnos del posgrado en cada ciclo.
- 4) *N° graduados por ciclo / N° de egresados por ciclo*: Permite medir el aumento o disminución de quienes logran la obtención de su grado de Maestro.
- 5) *N° planes de tesis aprobadas por ciclo / N° planes de tesis presentadas por ciclo*: Permite medir la importancia de los cursos de proyectos de tesis.
- 6) *N° de docentes asesores / N° de egresados asesorados*: Permite medir si el número de asesores con que cuenta el posgrado es suficiente.
- 7) *N° de tesis por año cuyo desarrollo es experimental / N° de tesis por año*: Permite medir la aceptación o rechazo por realizar tesis utilizando laboratorios.

III. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Para abordar el problema, se han seleccionados y priorizado los siguientes conceptos:

- 1) Su solución facilitaría la obtención del grado.
- 2) Se requiere solucionar previamente otros problemas.
- 3) Afecta negativamente la imagen del posgrado.
- 4) Estén interesados los responsables de la facultad.
- 5) Representan un mayor porcentaje causal.

A. Formulación interrogativa del problema

Se formularon interrogativamente en cuatro grupos:

Primero: Incumplimientos

- 1) ¿Cuáles son las disposiciones operacionales del reglamento de estudios de posgrado, para obtener el grado de Maestro, que se debe conocer y cumplir?

- 2) ¿Qué hacen los responsables del posgrado, para que las disposiciones operacionales del reglamento de estudios de posgrado, relacionadas con la obtención del grado, sean conocidas y cumplidas?
- 3) ¿Existen algunos tesisistas que no conocen e incumplen las disposiciones operacionales del reglamento de estudios de posgrado?
- 4) ¿Existen disposiciones operacionales del reglamento de estudios de posgrado, que no se han cumplido?
- 5) ¿Cuáles son las causas de los incumplimientos?

Segundo: Carencias

- 1) ¿Cuál es el objetivo que tiene los estudios de maestría en el posgrado?
- 2) ¿Los estudios de maestría, cuenta con todos los elementos, recursos, facilidades y conocimientos para lograr su objetivo?
- 3) ¿Existen algunos elementos con los que no cuenta?
- 4) ¿Si existen carencias, cuales son o respecto a qué se dan o a qué afectan?
- 5) ¿Cuáles son las causas de esas carencias?

Tercero: Deficiencias

- 1) ¿Cuáles el objetivo de los estudios de maestría?
- 2) ¿Qué se ha hecho para lograr ese objetivo?
- 3) ¿Las actividades desarrolladas tienen fallas o errores?
- 4) ¿Cuáles son las deficiencias existentes?
- 5) ¿Cuáles son las causas de esas deficiencias?

Cuarto: Empirismos aplicativos

- 1) ¿Cuáles son los planteamientos teóricos directamente relacionados con la obtención del grado, que deberían conocer los responsables del posgrado?
- 2) ¿Los responsables del posgrado conocen y aplican bien todos los planteamientos teóricos?
- 3) ¿Hay algunos planteamientos teóricos que no conocen o que aplican mal?
- 4) ¿Cuáles son y en qué medida o porcentaje se dan esos empirismos aplicativos?
- 5) ¿Cuáles son las causas de esos empirismos aplicativos?

B. El universo de la investigación

De la realidad: Responsables del posgrado, tesisistas, actividades desarrolladas y recursos.

Del marco referencial: Conceptos básicos, ratios de gestión, disposiciones de los estudios de Maestría, exigencias de los empleadores, estudios de los posgrados en México y Brasil.

Del problema: Incumplimientos, carencias, deficiencias y empirismos aplicativos.

C. Recopilación de datos, población y muestras

Para recopilación de datos se utilizó:

- 1) La técnica del análisis documental.

- 2) La técnica de la entrevista.
- 3) La técnica de la encuesta.

Población y muestra utilizadas:

- 1) Director y exdirectores lo conformaron 08 personas.
- 2) Alumnos fueron considerados 251 personas. La muestra se estimó en forma aleatoria simple, con un nivel de confianza del 95% y un error permitido del 6%; utilizando esos valores, se obtuvo 35 personas.
- 3) Egresados se estimó en forma aleatoria simple, con un nivel de confianza del 95% y con error permitido del 6%, se obtuvo 130 personas.

IV. RESULTADOS

Se utilizó una base de entrevistas como instrumento, las mismas que fueron previamente validadas por expertos. Aquí se planteó el tema de conocimiento y aplicación de los planteamientos teóricos, y las respuestas obtenidas fueron tabuladas y se muestran en forma de tablas.

Responsables de la sección de posgrado:

Las tablas mostradas a continuación, resumen los resultados porcentuales de las entrevistas aplicadas. La Fig. 1, muestra los resultados respecto a los conceptos básicos.

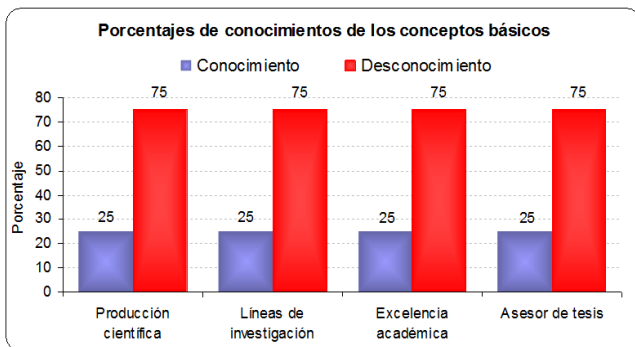


Fig. 1 Conocimientos los conceptos básicos. Responsables del posgrado.

La Fig. 2, muestra resultados porcentuales de los entrevistados respecto a las causas de desconocimiento de algunos conceptos básicos.

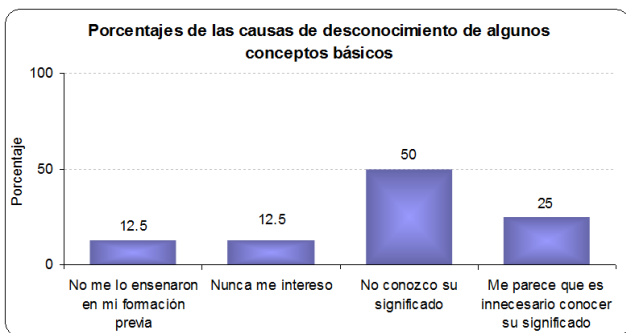


Fig. 2 Causas de desconocimiento de algunos conceptos básicos. Responsables del posgrado.

La Fig. 3, muestra resultados porcentuales respecto a los ratios utilizados para el monitoreo del avance de la gestión.

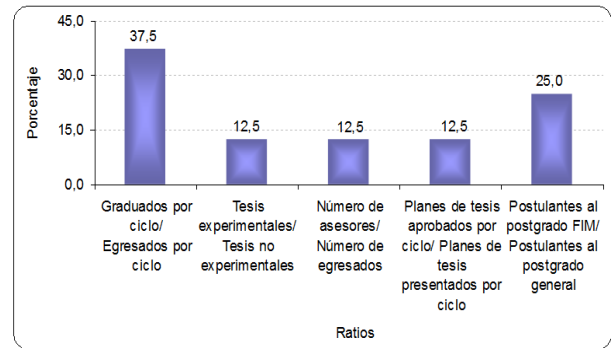


Fig. 3 Ratios utilizados para el monitoreo del avance de su gestión. Responsables del posgrado.

La Fig. 4, muestra resultados respecto a las causas por las que el responsable del posgrado no utiliza ratios para el monitoreo del avance de su gestión.

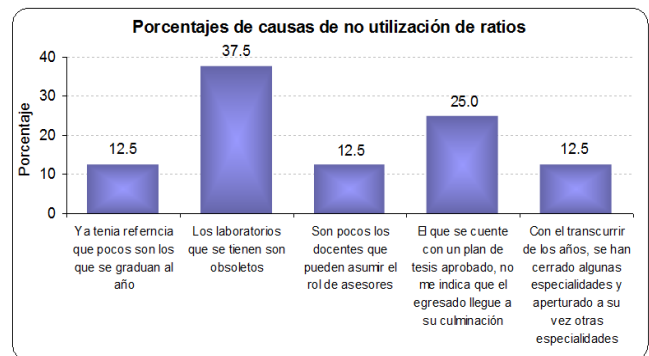


Fig. 4 Causas de no utilización de ratios para monitoreo de avance de gestión. Responsables del posgrado.

Grupo de tesis:

En esta parte del trabajo, se muestran los resultados porcentuales frente a las interrogantes planteadas en el grupo de tesis.

La Fig. 5, muestra resultados de conocimiento o cumplimiento de las disposiciones operacionales del reglamento de posgrado.

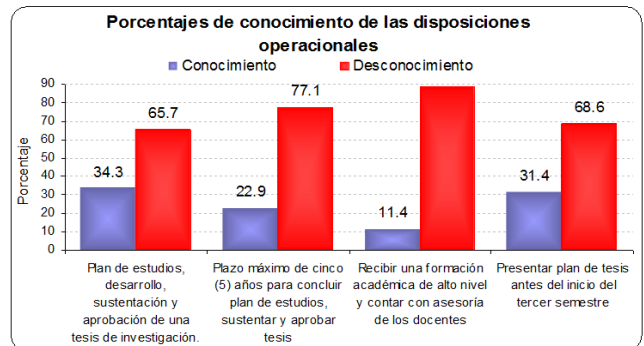


Fig. 5 Conocimiento de las disposiciones operacionales del reglamento de posgrado. Grupo de tesis.

La Fig. 6, muestra resultados de las causas por las cuales no conocen las disposiciones operacionales.

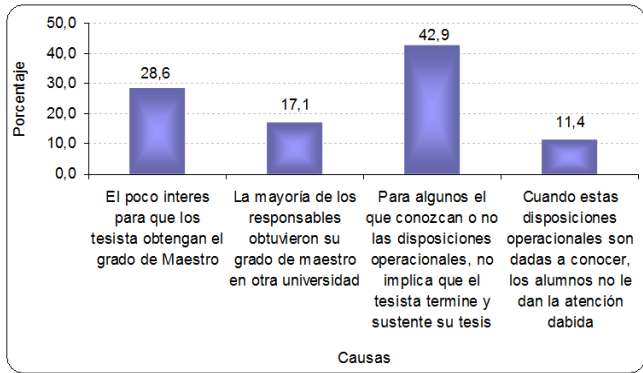


Fig. 6 Causas por las cuales los testistas no conocen las disposiciones operacionales. Grupo de testistas.

La Fig. 7, muestra resultados respecto al conocimiento o cumplimiento de las disposiciones operacionales del reglamento del posgrado.

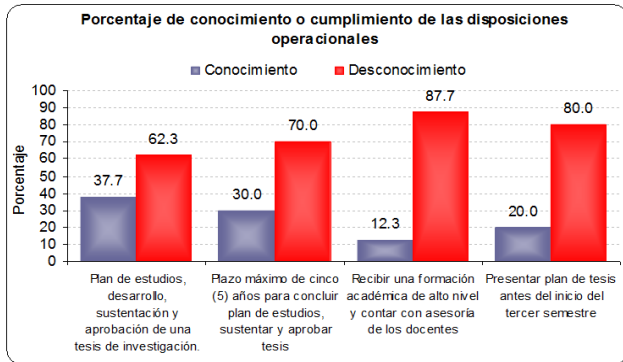


Fig. 7 Conocimiento o cumplimiento de las disposiciones operacionales del reglamento del posgrado. Grupo de testistas.

La Fig. 8, muestra resultados de las causas por las cuales no conocen o no cumplen con las disposiciones operacionales.

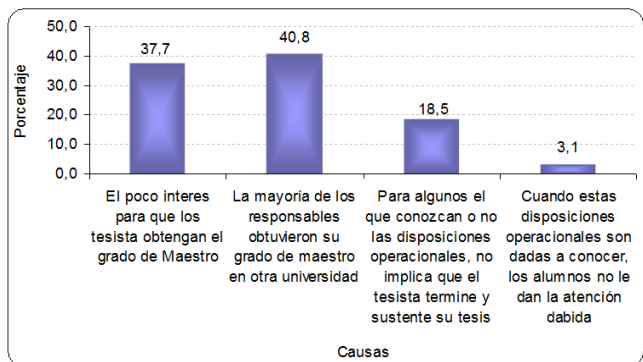


Fig. 8 Causas por las cuales los testistas no conocen o no cumplen con las disposiciones operacionales. Grupo de testistas.

La Fig. 9, muestra los resultados del conocimiento del objetivo de los estudios de maestría.

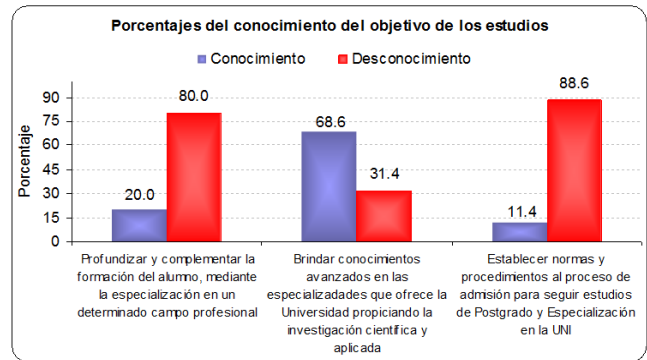


Fig. 9 Conocimiento del objetivo de los estudios de maestría. Grupo de testistas.

La Fig. 10, muestra los resultados de las causas por las que se desconoce el objetivo de los estudios de maestría.

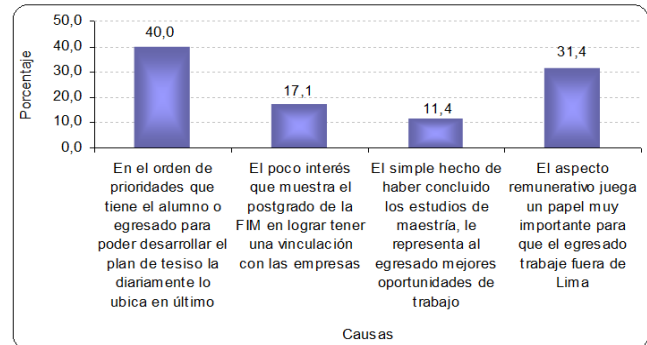


Fig. 10 Causas por las que se desconoce el objetivo de los estudios de maestría. Grupo de testistas.

La Fig. 11, muestra los resultados de las causas por las que se generan limitaciones en el cumplimiento del objetivo de los estudios de maestría.

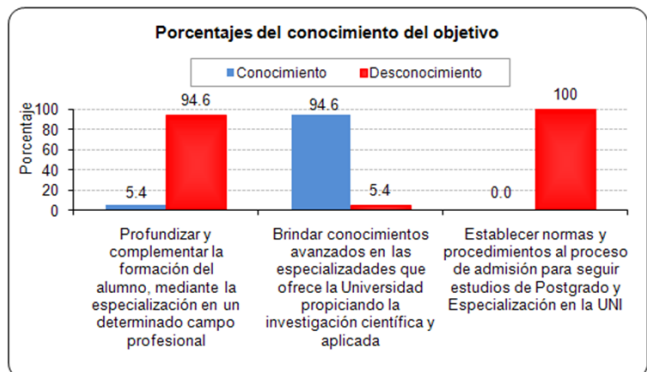


Fig. 11 Limitaciones en el conocimiento del objetivo estudios de maestría. Grupo de testistas.

La Fig. 12, muestra los resultados de las causas que generan limitaciones en el cumplimiento del objetivo de los estudios de maestría.

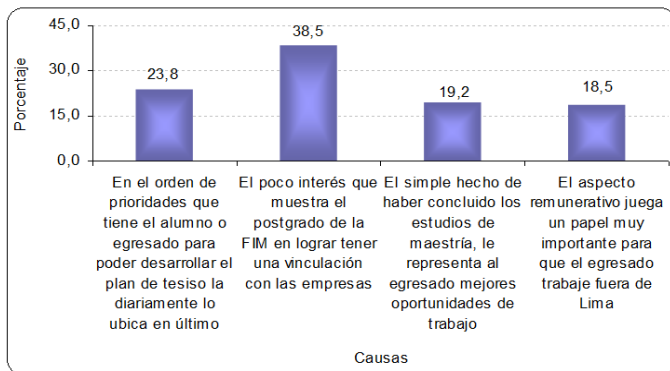


Fig. 12 Causas que generan limitaciones en el cumplimiento del objetivo de los estudios de maestría. Grupo de testistas.

Respecto a control de actividades realizadas:

Resultados respecto al control de las actividades realizadas por los responsables de la sección de posgrado.

La Fig. 13, muestra los resultados de las ratios utilizadas para el control de las actividades realizadas.

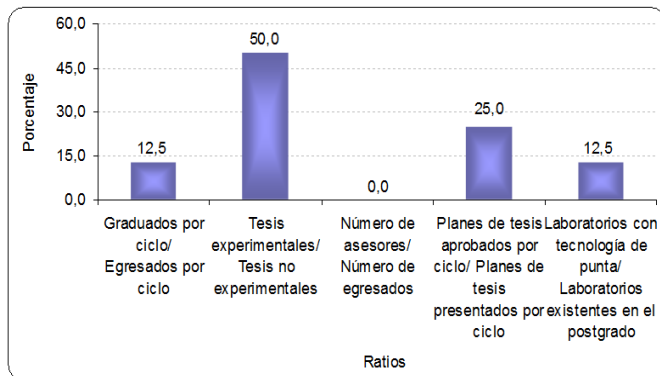


Fig. 13 Ratios utilizados para el control de las actividades realizadas. Responsables del posgrado

La Fig. 14, muestra los resultados de las causas por las cuales no se utiliza ratios para el control de actividades realizadas.

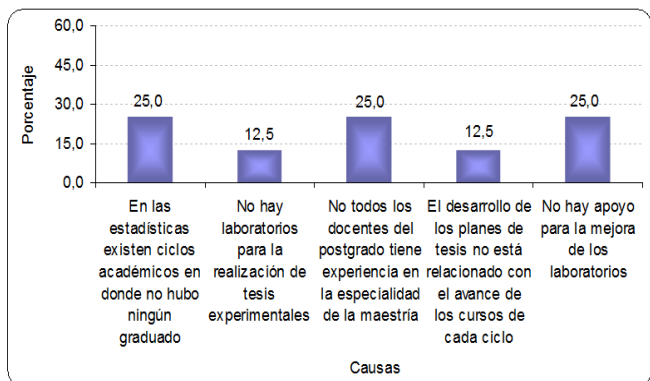


Fig. 14 Causas por las cuales no se utiliza ratios para el control de actividades realizadas. Responsables del posgrado

La Fig. 15, muestra los resultados de eficiencia en las compras de instrumentos y equipos para su implementación en los laboratorios.

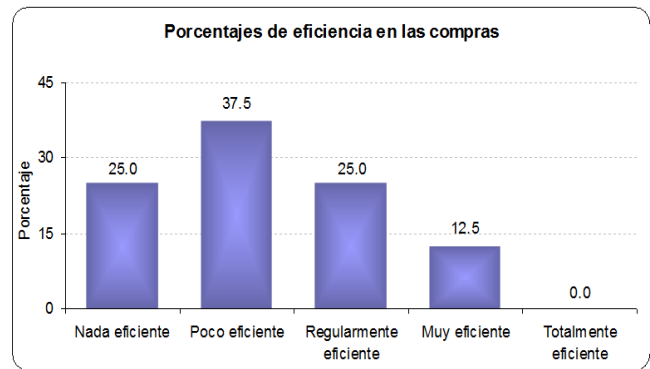


Fig. 15 Eficiencia en las compras de instrumentos y equipos para su implementación en los laboratorios. Responsables del posgrado.

La Fig. 16, muestra los resultados de eficiencia en la reestructuración de planes de estudio de las diferentes especialidades.

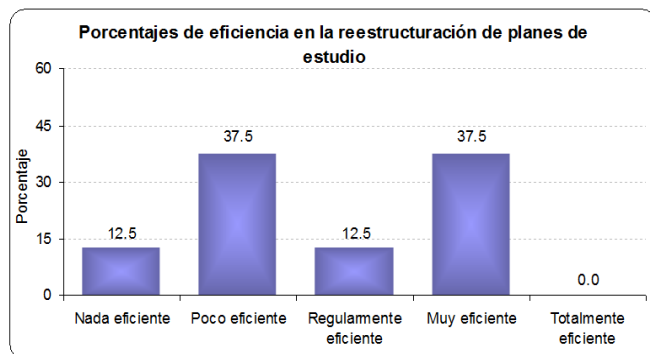


Fig. 16 Eficiencia en la reestructuración de planes de estudio de las diferentes especialidades. Responsables del posgrado.

La Fig. 17 muestra resultados de eficiencia en realización de convenios con empresas, que permitan obtener temas de investigación.

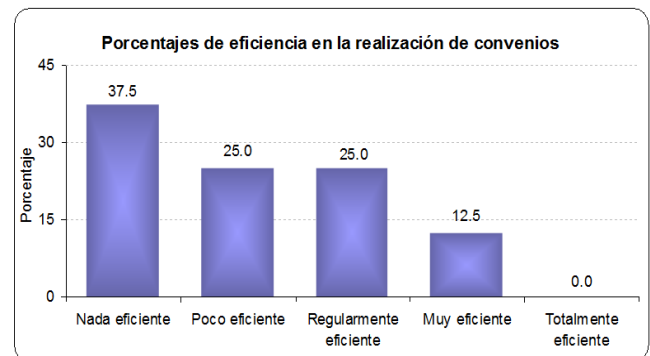


Fig. 17 Eficiencia en la realización de convenios con empresas industriales, que permitan obtener temas de investigación. Responsables del posgrado.

La Fig. 18 muestra los resultados de eficiencia en lograr que los avances de la tesis sean en paralelo a los ciclos de avance del alumno.

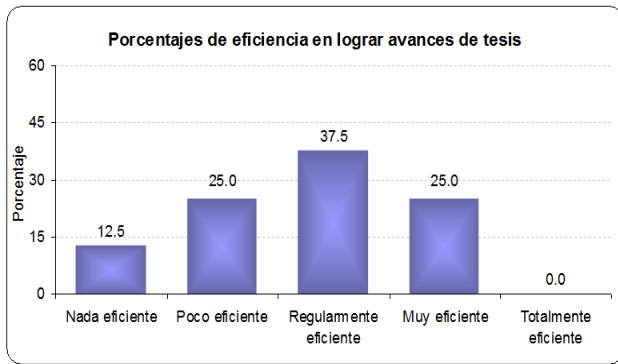


Fig. 18 Eficiencia en lograr que los avances de la tesis sean en paralelo conforme a los ciclos de avance del alumno. Responsables del posgrado.

La Fig. 19 muestra los resultados de eficiencia en lograr que los docentes asesores tengan un horario fijo para realizar sus asesoramientos.

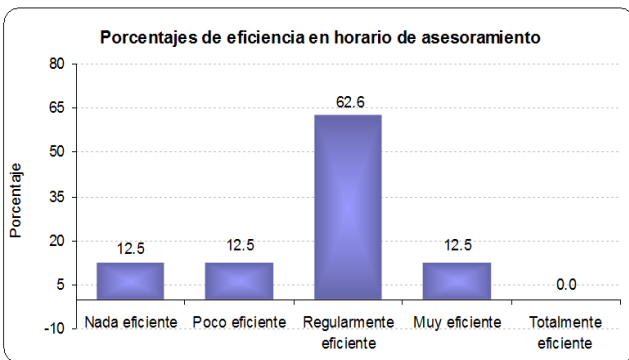


Fig. 19 Eficiencia en lograr que los docentes asesores tengan un horario fijo para realizar sus asesoramientos.

La Fig. 20 muestra los resultados de las causas de las calificaciones negativas de la eficiencia de las actividades realizadas.

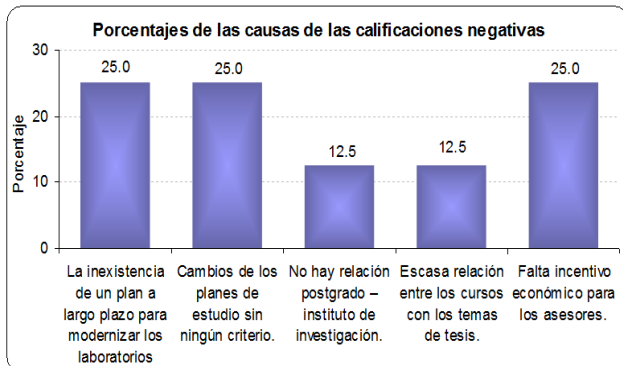


Fig. 20 Causas de las calificaciones negativas de la eficiencia de las actividades realizadas.

Descripción y gestión de recursos:

Aquí se muestran los elementos gestionados para el cumplimiento de las disposiciones operacionales del Reglamento de Estudios del Posgrado, según el director y exdirectores de la sección.

La Fig. 21 muestra los resultados de elementos gestionados para el cumplimiento del objetivo de los estudios de maestría.

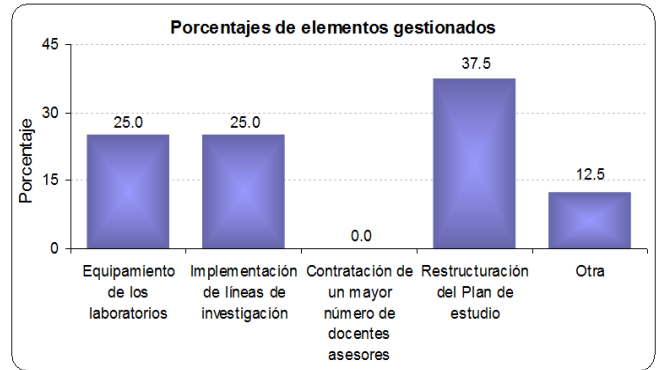


Fig. 21 Elementos gestionados para el cumplimiento del objetivo de los estudios de maestría. Responsables del posgrado.

La Fig. 22 muestra los resultados de las causas por las cuales los estudios de maestría no cuentan con los elementos necesarios, para el logro de su objetivo.

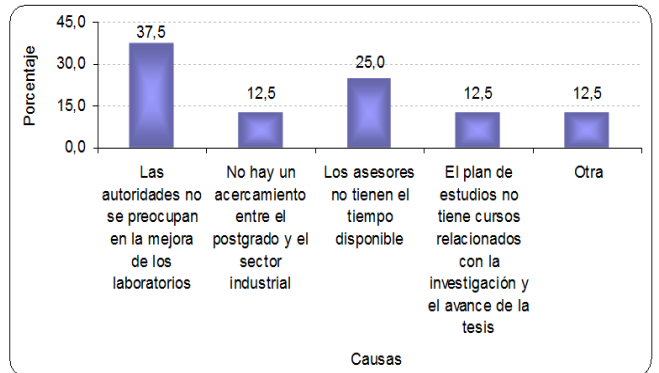


Fig. 22 Causas por las que los estudios de maestría no cuentan con elementos necesarios, para el logro de objetivo. Responsables del posgrado.

La Fig. 23 muestra los porcentajes de experiencias exitosas llevadas a cabo durante su gestión, para el logro del objetivo de los estudios de maestría.

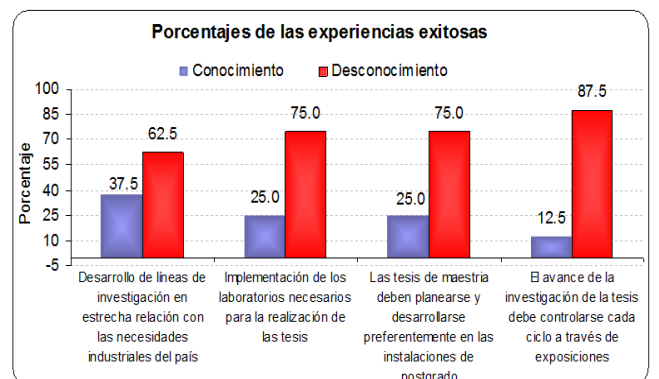


Fig. 23 Experiencias exitosas llevadas a cabo, para el logro del objetivo de los estudios de maestría. Responsables del posgrado.

La Fig. 24 muestra los resultados de las causas por las cuales no se llevaron a cabo las experiencias exitosas de otros posgrados durante su gestión.

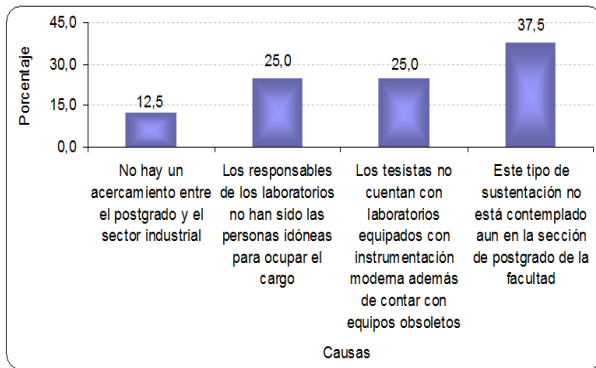


Fig. 24 Causas por las cuales no se llevaron a cabo las experiencias exitosas de otros posgrados durante su gestión.

CONCLUSIONES

- 1) La no utilización de ratios para el control de la gestión es de 80.0%, lo cual indica una afectación negativa directa al objetivo buscado. Es decir, la gestión realizada no cumple con las expectativas.
- 2) Otro factor negativo es el alto grado de incumplimientos por desconocimiento o el cumplimiento a medias de las disposiciones operacionales del Reglamento de Estudios de Posgrado, esto de parte de todos los actores involucrados, el cual alcanza un porcentaje de 46.7%.
- 3) No se tiene muy en cuenta los requerimientos del mercado industrial, y a esto se suma el desconocimiento de los objetivos de los estudios. Esta afectación es moderada, igual al 18.4%. Este factor hace que para muchos egresados no sea atractivo la obtención del grado.
- 4) El promedio de porcentajes de las ratios no utilizados para el control de actividades realizadas es del 80.0% lo cual afecta ostensiblemente. Implica que no hay procedimientos adecuados de control.
- 5) Otros factores que agudizan el problema son:
 - 5.1) La reestructuración de los planes de estudios, no se realiza dentro de los plazos recomendados para poder cumplir con las exigencias del mercado, en las diferentes especialidades, dando un resultado 56.25%.
 - 5.2) La ineficiencia en la realización de convenios con empresas industriales, genera un factor de no motivación, 75.0%.
 - 5.3) Los avances de la tesis no van en paralelo al avanza curricular del alumno, tomando como referencia los ciclos académicos matriculados, 56.25%.
 - 5.4) La no asimilación de otras experiencias exitosas de otros posgrados, 75.0%.

5.5) Dificultad de los docentes asesores con manejar un horario fijo para realizar su trabajo de asesoramiento, 56.3%. la no contratación de un mayor número de docentes asesores.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda implementar un curso en el primer ciclo de estudios teniendo como Objetivo Fundamental el Conocimiento del Reglamento de Estudios, priorizando las disposiciones operacionales relacionadas con la obtención del Grado de Maestro.
- 2) A lo largo de los ciclos posteriores al primero, desarrollar charlas de motivación para lograr que en el menor tiempo posible se pueda obtener el Grado Académico.
- 3) Motivar, capacitar y evaluar a los responsables e involucrados en el problema, para que cumplan a cabalidad con sus funciones. Buscar una meta mínima de graduados por año.
- 4) Establecer líneas de investigación que tengan estrecha relación con el sector industrial y de esta forma se pueda obtener temas de tesis con financiamiento para su desarrollo.
- 5) Insertar cursos de Metodología de la Investigación y Seminarios de Tesis distribuidos, y contar con metodólogos e investigadores en ingeniería.
- 6) Tener una base de datos actualizada de todas las actividades realizadas, académicas y administrativas que permitan conocer los avances de la gestión mediante la utilización de las ratios.
- 7) Replicar experiencias de otros posgrados, implementando controles de avance de los trabajos de tesis cada ciclo a través de exposiciones.

REFERENCIAS

- [1] Isaac E. Castro Cuba Barineza, "Guía para Elaborar la Tesis Doctoral y de Maestría". Universidad Andina. Cusco, 2015.
- [2] Ciencias de la Información, vol. 38, núm. 3, diciembre, 2007, pp. 33-38 Instituto de Información Científica y Tecnológica, La Habana, Cuba
- [3] Barradas Alarcón, María Esther, "Seguimiento de Egresados". Palibrio LLC. EEUU, 2014.
- [4] Chacín y Briceño, Como Generar Líneas de Investigación. 2a Edición en formato electrónico. Caracas: UNESR, LINEA-I, 2000
- [5] Dubs, Renie. "Permanecer o Desertar de los Estudios de Postgrado: Síntesis de Modelos Teóricos. Investigación y Postgrado". abr. 2005, vol.20.
- [6] Yanela Mariel González S., Ventana, número 83, noviembre 2016, pag. 24, La importancia de la excelencia académica, Icono Ventana. Mexico.
- [7] Hernández Escobar, Arturo Andrés, "Metodología de la Investigación Científica". Editorial 3CIENCIAS. Alicante, 2018.
- [8] Enlace de internet: <https://normasapa.net/elegir-asesor-de-tesis/>
- [9] Eslava José de Jaime, "Las claves del Análisis Económico-Financiero de la Empresa". Editorial ESIC. Madrid, 2010.
- [10] Jama Zambrano, Víctor Reinaldo. "Modelo de gestión del conocimiento para las instituciones de educación superior de la zona 4 del Ecuador". Fides Et Ratio, La Paz, v. 18, n. 18, p. 133-152, sept. 2019. Disponible: <http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2019000200008&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 15 jun. 2021.