



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Administración de la Educación

AUTOR:

Br. Fermín Pérez, Félix Armando (ORCID: 0000-0001-5606-7309)

ASESOR:

Dr. Melgar Begazo, Arturo Eduardo (ORCID: 0000-0002-1150-1519)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres, hermanos y sobrinos que siempre me acompañan en todo momento.

Agradecimientos

A los docentes y colegas de posgrado de la universidad por su colaboración en la finalización de esta investigación.

A Olga por su invaluable acompañamiento.



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO**

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Administración de la Educación*, ha sustentado la tesis titulada:

INFLUENCIA DEL SEGUIMIENTO DE TESIS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ASIGNATURAS DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, 2019

Fecha: 14 de junio de 2019

Hora: 11:00 a.m

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

Firma: 

SECRETARIO: Dr. Edwin Alberto Martínez López

Firma: 

VOCAL: Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

APROBAR POR MAYORÍA

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....
.....
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....
.....
.....

Declaración de Autenticidad

Yo, Félix Armando Fermín Pérez, estudiante de la Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación, de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 08736347, declaro que la tesis “Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019” presentado en 100 folios para la obtención del grado académico de Magister en Administración de la Educación es de mi autoría.

En consecuencia, declaro que:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando toda cita textual y de paráfrasis provenientes de otras fuentes, de acuerdo con lo estipulado por las normas de elaboración de trabajos académicos. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo. El presente trabajo de investigación no ha sido presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o profesional. Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en la búsqueda de plagios.

De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determine el procedimiento disciplinario.

Lima, marzo del 2019

Félix Armando Fermín Pérez.

.....
Félix Armando Fermín Pérez

DNI N° 08736347

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo; para optar el grado de: Magister en Educación con mención en Administración de la Educación, coloco a su disposición para su revisión la investigación titulada “Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019”

Esta investigación se desarrolla en el contexto de la educación superior, tratando de explicar la influencia de las actividades de seguimiento del desarrollo de las tesis en el rendimiento académico de los estudiantes de estas asignaturas.

El informe se estructura en siete capítulos, Así, en el primer capítulo se exponen la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas a las variables seguimiento de tesis y rendimiento académico, la formulación del problema, la justificación del estudio, así como las hipótesis y objetivos del estudio. En el capítulo dos se presentan el diseño de investigación, las variables de estudio y su operacionalización, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, y el método de análisis de los datos. En el tercer capítulo se presentan los resultados del estudio de manera descriptiva e inferencial. El cuarto capítulo se encuentra dedicado a la discusión de resultados. El quinto capítulo está referido a las conclusiones de la investigación. En el sexto capítulo se propone las recomendaciones y en el séptimo capítulo se incluye a las referencias bibliográficas; al final se encuentran los correspondientes anexos.

Espero su valoración positiva al esfuerzo desplegado en esta investigación y estoy presto a recibir sus críticas, comentarios y sugerencias que redundarán en una mejora ostensible de esta investigación.

El autor.

Índice

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página de jurado	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	14
1.1. Realidad problemática	15
1.2. Trabajos previos	23
1.3. Teorías relacionadas al tema	28
1.4. Formulación del problema	32
1.5. Justificación del estudio	33
1.6. Hipótesis	39
1.7. Objetivos	39
II. Método	41
2.1. Diseño de investigación	42
2.2. Variables, operacionalización	43
2.3. Población y muestra	46
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	47
2.5. Métodos de análisis de datos	49
2.6. Aspectos éticos	49
III. Resultados	50
3.1. Resultados descriptivos	51
3.2. Contrastación de hipótesis	59
IV. Discusión	73
V. Conclusiones	77
VI. Recomendaciones	79

	Página
VII. Referencias	81
Anexos	86
Anexo 1. Ficha de registro de datos de variable seguimiento de tesis	87
Anexo 2. Operacionalización de variable seguimiento de tesis	88
Anexo 3. Ficha de registro de datos de variable rendimiento académico en asignaturas de tesis.	89
Anexo 4. Operacionalización de variable rendimiento académico en asignaturas de tesis.	90
Anexo 5. Validez de los instrumentos mediante juicio de expertos	91
Anexo 6. Matriz de consistencia	97
Anexo 7. Carta de presentación	99
Anexo 8. Base de datos	100

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Matriz FODA	21
Tabla 2. Operacionalización de variable seguimiento de tesis	45
Tabla 3. Operacionalización de variable rendimiento académico	45
Tabla 4. Población y muestra de estudio	46
Tabla 5. Ficha técnica del instrumento de recolección de datos del seguimiento de tesis	47
Tabla 6. Ficha técnica del instrumento de recolección de datos del rendimiento académico	48
Tabla 7. Juicio de expertos	49
Tabla 8. Niveles de seguimiento de tesis	51
Tabla 9. Niveles de seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	52
Tabla 10. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 1	53
Tabla 11. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 2	54
Tabla 12. Niveles de rendimiento académico en asignaturas de tesis	55
Tabla 13. Niveles de rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	56
Tabla 14. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	57
Tabla 15. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	58
Tabla 16. Pruebas de normalidad de las variables seguimiento de tesis y rendimiento académico de asignaturas de tesis, y sus respectivas dimensiones	63
Tabla 17. Estadísticos descriptivos de las variables y dimensiones en estudio	63
Tabla 18. Grados de correlación	64
Tabla 19. Correlaciones con el coeficiente de Pearson entre variables y dimensiones	64
Tabla 20. Resumen del modelo entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis	66
Tabla 21. Análisis de varianza entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis	66

	Página
Tabla 22. Coeficientes de ecuación de regresión lineal entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis	67
Tabla 23. Resumen del modelo entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis	68
Tabla 24. Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis	68
Tabla 25. Coeficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis	69
Tabla 26. Resumen del modelo entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1	70
Tabla 27. Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1	70
Tabla 28. Coeficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento en asignatura Proyecto de tesis 1	70
Tabla 29. Resumen del modelo entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2	71
Tabla 30. Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2	72
Tabla 31. Coeficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2	72

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Niveles de seguimiento de tesis	51
Figura 2. Niveles de seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	52
Figura 3. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 1	53
Figura 4. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 2	54
Figura 5. Niveles de rendimiento académico en asignaturas de tesis	55
Figura 6. Niveles de rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	56
Figura 7. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	57
Figura 8. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	58
Figura 9. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis	59
Figura 10. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1	60
Figura 11. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2	61
Figura 12. Diagrama de dispersión entre rendimiento académico en asignaturas de tesis y seguimiento de tesis	62

Resumen

Esta investigación estudia una situación problemática relacionada con el proceso de elaboración de tesis de pregrado en una Escuela Profesional universitaria, por lo que el objetivo de la investigación es determinar la influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima.

En la investigación se aplicó el método hipotético deductivo, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, de nivel descriptivo correlacional. La población de estudio es de cuatro estudiantes que empezaron y culminaron las tres asignaturas que conforman el proceso completo de desarrollo de la tesis.

Los resultados muestran una asociación entre las variables en estudio, esto es, si existe una relación directa entre las variables independiente y dependiente. El análisis inferencial muestra que existe una fuerte correlación, de 0.997, entre el seguimiento de tesis y el rendimiento académico en las asignaturas de tesis. El análisis de la regresión lineal simple utilizada para determinar la tendencia, muestra que existe una relación significativa tipo causa-efecto entre la variable independiente seguimiento de tesis y la variable dependiente rendimiento académico en las asignaturas de tesis, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La ecuación de regresión lineal simple es $Y = -3.891 + 1.037 * X$, con un p-valor de 0.003.

Palabras clave: seguimiento de tesis, rendimiento académico, desarrollo de tesis.

Abstract

This research studies a problematic situation related to the process of development of undergraduate thesis in a Peruvian university, so the objective of the research is to determine the influence of thesis follow-up process on the academic performance of the thesis courses in the Faculty of Systems and Information Engineering of the National University of San Marcos, in Lima.

In the research, the hypothetical deductive method applied with a quantitative approach, longitudinal non-experimental design, and descriptive correlational level. The study population is four students who started and completed the three courses of the complete process of thesis development.

The results show an association between the variables under study, that is, if there is a direct relationship between the independent and dependent variables. The inferential analysis shows that there is a strong correlation, of 0.997, between the thesis follow-up process and academic performance in the thesis courses. The analysis of the simple linear regression used to determine the trend between the variables, shows that there is a significant cause-effect relationship between the independent variable thesis follow-up process and the dependent variable academic performance in the thesis courses, at the Faculty of Systems and Information Engineering of the National University of San Marcos. The simple linear regression equation is $Y = -3.891 + 1.037 * X$, with a p-value = 0.003.

Keywords: thesis follow-up process, academic performance, thesis development.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

Los enormes avances científicos y tecnológicos del siglo XX han coadyuvado a mejorar la calidad de vida del ser humano, al permitir que las personas acorten diferencias en cuanto a distancia y tiempo principalmente, mediante el uso generalizado de las tecnologías de la información y comunicaciones, e impulsado por una amplia diversificación en las actividades de investigación científica, pero que, preocupantemente, contrasta con una disminución en el número de avances o innovaciones de ingeniería.

Al respecto Hitt, Ireland y Hoskisson (2017, p. 189) indican que la mayor diversificación de productos y servicios no necesariamente crean mayor valor, y en el peor caso, los disminuyen. Algo similar sucede con la investigación científica a nivel mundial, y en el ámbito educativo universitario local, en la que se ha impulsado la creación de nuevas universidades y diversificado el número de especialidades incrementando el número de egresados; pero no así el número de trabajos de investigación ni tampoco el número de tesis sustentadas en las universidades públicas, que no solo no se han incrementado, sino que no han mejorado sus características de calidad. Esta calidad de las tesis es el resultado del cumplimiento de requisitos evaluados durante un proceso de elaboración de tesis en varios semestres académicos en el área de investigación, en las que se presume que los estudiantes han alcanzado un adecuado rendimiento académico que los hace competentes para finalizar satisfactoriamente, sus informes de tesis.

En ese contexto, según Polukhina y Doskovskaya (2018, p. 444) a fines del siglo XX, en Europa se inició el Proceso de Bologna, un movimiento de estandarización de los estudios universitarios mediante una mayor transparencia y aprendizaje basado en el estudiante, así como una adaptación de los estudios a las demandas sociales; esto, con la finalidad de propiciar una movilidad académica que permita el incremento de las investigaciones científicas conjuntas y por extensión, la mejora del rendimiento académico de los estudiantes que se encuentran desarrollando investigaciones. Este movimiento se reflejó casi de inmediato en América Latina, especialmente donde la diversidad en estándares de calidad del rendimiento académico es notorio, dando lugar así a una competencia entre las

universidades por lograr, en el más breve plazo, una acreditación internacional, que primero le permita incrementar el número de estudiantes matriculados, pero sobre todo, captar mayores recursos económicos, principalmente provenientes del Estado, proceso en el que uno de los principales indicadores de la acreditación universitaria lo constituye el número de tesis sustentadas por los egresados.

Así en el Perú, en los últimos años se ha realizado importantes debates sobre la necesidad de realizar significativas transformaciones cualitativas y cuantitativas en la educación superior universitaria de acuerdo con las actuales demandas económicas, sociales y educativas a nivel mundial. Como consecuencia de ello, actualmente, la mayoría de las escuelas profesionales de las universidades peruanas se encuentran inmersas en procesos de autoevaluación y acreditación para lograr estándares de calidad de clase mundial y equipararse, en lo académico y en investigación, con las universidades norteamericanas y europeas, en general.

Debe considerarse que en base a convenios binacionales y principalmente de universidad a universidad, actualmente muchos estudiantes peruanos están en proceso de, o ya realizando estudios de postgrado en el exterior. Para que esto sea posible, las universidades foráneas solicitan con anterioridad conocer el rendimiento académico, las tesis e investigaciones científicas realizadas por los egresados, así como los sílabos con el respectivo contenido de cada asignatura que los postulantes han estudiado en su vida universitaria. Todo esto con la finalidad de evaluar la conveniencia o no de otorgarles directamente las plazas y becas para estudios de postgrado, o previamente dirigirlos hacia estudios de complementación o nivelación en investigación y otros temas, donde se ha comprobado deficiente rendimiento académico. Este proceso debería ser más simple y directo si existiera equiparidad en los procesos, entre las universidades nacionales y extranjeras, tanto en aspectos académicos como en actividades de investigación y elaboración de tesis.

En este contexto, Alvarado (2000) menciona que no solo debe considerarse el cumplimiento de los requisitos de los procesos de autoevaluación y acreditación universitaria, sino también al bajo índice de egresados titulados en relación a los

que finalizan sus estudios superiores; Sanabria y Bullón (2000) agregan como factor importante, la deficiente calidad de las tesis elaboradas. Al respecto Valarino (1991) menciona que en un estudio realizado en dos universidades de Latinoamérica, el 87% de los estudiantes que terminaron sus estudios, no completaron sus tesis en los años especificados lo que a su vez provocó un descenso en los indicadores de rendimiento académico de estas universidades. Algunos de los motivos tienen que ver con el retraso en el inicio del planteamiento de un tema de investigación y durante el proceso de elaboración de la misma, e incluso en su dimisión.

Otra razón, muy importante según Zavaleta-Reyes y Tresierra-Ayala (2016) es el desconocimiento de cómo encarar metodológicamente un proyecto de investigación científica, y resolver las dificultades en la redacción de las ideas o el análisis de datos estadísticos. Todo ello hace que los estudiantes no se esfuercen lo necesario para realizar un buen proyecto de investigación durante el desarrollo de las asignaturas de tesis, sino que solo deseen aprobarlas de cualquier manera, con la idea de matricularse en los procesos de titulación extraordinaria, de menor rigurosidad académica para conseguir el título universitario mediante otras modalidades tales como la emisión de un informe de suficiencia profesional con una tesina, y ya no con tesis; a esta preocupante situación, Abreu (2015) la denomina el efecto *Todo, menos tesis*.

Quizás, una razón igual de importante ya en referencia al caso de esta investigación en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (FISI-UNMSM), lo constituya el hecho de que en general es difícil encontrar un mecanismo de control, seguimiento o supervisión pedagógica estandarizada del proceso de elaboración de la tesis, ya que cada docente asesor es libre de realizarlo a su manera debido a la denominada *libertad de cátedra*, claro que dentro de un marco general representado por el sílabo o en último caso, por la sumilla de la asignatura. Por lo general, la evaluación del rendimiento académico del estudiante en las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM, se lleva a cabo durante el proceso de desarrollo de la tesis y al final del proceso cuando se sustenta el informe de la misma, ante un jurado evaluador.

De igual manera se equiparan las exigencias laborales, que generan tanto la desconcentración como un menor tiempo para la lectura e investigación por parte del estudiante, en los últimos semestres. En el caso en estudio esto último se acrecienta ya que los estudiantes de la FISI-UNMSM empiezan a laborar desde muy temprano, mucho antes de finalizar la carrera y con buenos sueldos, pero que exigen alta dedicación tanto en tiempo como en concentración laboral. Al respecto, existen estudios que muestran situaciones similares en España, por ejemplo, en una evaluación del área de enseñanza en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM, 2001) se indica que sus titulados se incorporan al mercado laboral fácilmente, incluso antes de terminar sus estudios. En general, los titulados no encuentran ninguna dificultad para encontrar un primer trabajo, y el interés de las empresas por contratarlos es muy alto.

Por otro lado, la Ley N° 23733 (1983), en su artículo N° 22, inciso a) establecía que el título profesional se obtenía con la presentación y aprobación de una tesis. El anterior Estatuto de la UNMSM mencionaba en su artículo N° 66, inciso c) que para optar el título profesional se requería sustentar y aprobar una tesis, además en el artículo N° 67 indicaba claramente que las Facultades deberían incluir en su currículo, asignaturas relacionadas con la elaboración de tesis o metodología de la investigación científica con la finalidad de capacitar al educando para presentar su trabajo de investigación o tesis cuando culmine sus estudios. Igualmente mencionaba que cada Facultad tendría una Sección de Asesoría de Tesis dependiente de la Oficina de Asesoría y Orientación del Estudiante, pero la Ley ya caducó y en la FISI-UNMSM no se logró implementarlo.

La Ley N° 28858 (2006) en su Artículo N° 1, requisitos para el ejercicio profesional, indica que todo profesional que ejerza labores propias de ingeniería y de docencia de la ingeniería, de acuerdo a la ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú la supervisión a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República, requiere poseer grado académico y título profesional otorgado por una universidad nacional o extranjera debidamente revalidada en el país, estar colegiado y encontrarse habilitado.

Asimismo la actual Ley Universitaria N° 30220 (2014) en su artículo N° 45, inciso 45.1 establece para la obtención del grado de bachiller, como un requisito mínimo “. . . la aprobación de un trabajo de investigación. . .” y en el inciso 45.2 que para la obtención del título profesional un requisito mínimo lo constituye “. . . la aprobación de una tesis. . .”. De manera similar, el actual Estatuto de la UNMSM establece en su artículo N° 120 que “La tesis, en el pregrado y el posgrado, constituye un trabajo de investigación indispensable para obtener el título profesional y los grados de maestro y doctor, y al que la universidad le presta la mayor importancia”.

Al respecto, en el Plan de Estudio de la FISI-UNMSM se ha incluido una Sección de Investigación constituida por tres asignaturas: Metodología para elaboración de tesis, Desarrollo de proyecto de tesis 1 y Desarrollo de proyecto de tesis 2, con la finalidad de capacitar a los estudiantes en la metodología de la investigación científica y coadyuvar en la consecución de la tesis; pero no se ha implementado aún ninguna sección de supervisión o seguimiento como la Sección de Asesoría de Tesis, a pesar de estar indicado en el Estatuto de la universidad. Lo que existe es una coordinación de asignatura a cargo de un docente con el grado de Doctor, quién se encarga de conciliar pautas básicas del sílabo entre los docentes a cargo de las asignaturas de tesis, usualmente al inicio de cada semestre y al final del mismo; además, de coordinar las actividades para las sustentaciones de los informes finales presentados por los estudiantes matriculados en las diferentes secciones de las tres asignaturas antes mencionadas, frente a un jurado calificador conformado por docentes permanentes de la facultad.

Se observa además que, aparte del sílabo, se adolece de un procedimiento formal de control o supervisión de las actividades académicas, para que los docentes asesores a cargo de la asignaturas de tesis, realicen un adecuado seguimiento y control del proceso de elaboración de las tesis, que asegure, como consecuencia de un proceso bien realizado, pues que los estudiantes finalicen el semestre con un buen producto, su proyecto de tesis completo y listo para sustentarlo. Además, cada docente lo realiza a su manera y libre albedrío, sustentándose en la libertad de cátedra, a pesar de que el Instituto de Investigación

del Vicedecanato de Investigación y Posgrado de la Facultad realiza talleres de elaboración de sílabos para tesis, elaboración de artículos científicos, entre otros y ha planteado como objetivos importantes: (a) promover la investigación y elaboración de tesis inéditas y significativas, (b) capacitar a asesores de tesis y docentes de los cursos de tesis, (c) actualizar los sílabos de los cursos de desarrollo de tesis, y (d) normar las actividades de los cursos de tesis.

Desde el año 2011, permanentemente se realizan Talleres de Tesis de Pregrado con la participación voluntaria de aproximadamente 20 docentes de la Facultad, de un total de 80 docentes permanentes, a quienes posteriormente a la capacitación y evaluación, se les asigna diversas secciones de las tres asignaturas correspondientes a la elaboración de tesis de pregrado. El taller es desarrollado por un docente con grado de Doctor, que a la vez es el coordinador de las asignaturas de tesis de pregrado y también docente de las asignaturas de tesis de posgrado en la Facultad. Incluso ahondando en la preocupación por mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que desarrollan tesis, se redactó un Plan de Acción, en la que como uno de los ejes académicos, se mencionaba que se debe propiciar y fomentar la titulación por sustentación de tesis en la Facultad, en los últimos años se ha repetido cada año el tipo de taller con similar número de participantes.

Como se puede colegir, las actividades de investigación tales como en este caso, la elaboración de tesis, son realizadas principalmente por el estudiante, quien es el responsable de presentar los entregables que sustenten el avance periódico del proceso de elaboración de la tesis, pero también tiene participación importante el docente asesor, quien en base a su conocimiento, experiencia y otras características sociales, es el que planifica, coordina, controla y evalúa las actividades del proceso que conducen a la culminación de la tesis, ya que el docente no solo es un simple observador convencional del proceso de elaboración de la tesis sino que también participa.

Con este panorama general respecto al proceso de desarrollo de las tesis de pregrado en la FISI-UNMSM y para conocer mejor el estado actual, se ha realizado un primer diagnóstico empleando la matriz FODA, una herramienta de análisis

situacional que en la Tabla 1 muestra, en resumen, las características internas y externas del proceso en estudio, y luego se describen con algún detalle mayor:

Tabla 1

Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
Alta impresión de tener buena plana docente. Alta impresión de formar buenos profesionales en computación. Rápido ingreso al mundo laboral de estudiantes y egresados de FISI-UNMSM. Una Maestría con menciones en: Ingeniería de Software, Dirección y Gestión de Tecnologías de Información, Gestión del Conocimiento. Un Doctorado en Gestión de Tecnologías de Información.	Bajo número de docentes asesores de tesis Bajo conocimiento de tópicos de la metodología de la investigación científica. Deficiente medición del rendimiento académico de los procesos de desarrollo de tesis. Deficiente seguimiento del proceso de desarrollo de las tesis de pregrado. Mayor tiempo empleado en desarrollo de tesis. Bajo número de investigaciones realizadas. Bajo número de tesis defendidas.
Oportunidades	Amenazas
Alta posibilidad de estudiar postgrado. Alta posibilidad de financiamiento de tesis. Obligación por ley de poseer título profesional. Alta posibilidad de participar en proyectos de investigación e innovación en empresas.	Excesiva lentitud en trámites burocráticos. Deficiente infraestructura. Mediano acceso a bancos de datos de calidad. Diversas modalidades de titulación. Baja disponibilidad de docentes asesores. Vigencia del D. S. N° 021-2017-EF.

Fortalezas:

- Alta impresión de tener una buena plana docente entre todas las Facultades con especialidades similares, en las diversas universidades del Perú.
- Alta impresión de formar buenos profesionales en computación a nivel nacional.
- Rápido ingreso al mundo laboral de estudiantes y egresados de la FISI-UNMSM, desde los primeros ciclos ya se encuentran en prácticas o laborando.
- Se cuenta con una Maestría con tres menciones: Ingeniería de Software, Dirección y Gestión de Tecnologías de Información, Gestión del Conocimiento.
- Se cuenta con un Doctorado en Gestión de Tecnologías de Información.

Debilidades:

- Bajo número de docentes asesores de tesis, aproximadamente un 10% del total de docentes de la facultad.
- Bajo conocimiento de tópicos de la metodología de la investigación científica.
- Deficiente medición del rendimiento de los procesos de elaboración de las tesis.
- Deficiente seguimiento del proceso de desarrollo de las tesis de pregrado.

- Mayor tiempo empleado en el desarrollo de tesis de pregrado que el estimado por la FISI-UNMSM, esto es, tres semestres.
- Bajo número de investigaciones realizadas en la facultad, inferior a la media de los realizados a nivel de toda la UNMSM.
- Bajo número de tesis defendidas, inferior a la media de toda la UNMSM.

Oportunidades:

- Alta posibilidad de proseguir estudios de postgrado en UNMSM o en otras universidades del país o del exterior.
- Alta posibilidad de financiamiento de tesis en UNMSM mediante concursos de tesis de pregrado promovidos por el ViceRectorado de Investigación y Posgrado (VRIP), el Concytec y otras entidades.
- Obligación por ley, de poseer un título profesional para acceder a puestos de trabajo en laborales de ingeniería y de docencia universitaria.
- Alta posibilidad de participar en proyectos de investigación e innovación en empresas, financiados por Innovate Perú y otros.

Amenazas:

- Excesiva lentitud en trámites burocráticos que desaniman a los estudiantes a realizar una investigación conducente a tesis de pregrado.
- Deficiente infraestructura para el desarrollo de las investigaciones y las tesis.
- Mediano acceso a bancos de tesis y bases de datos bibliográficos, de calidad.
- Baja disponibilidad de docentes asesores con experiencia en metodología de la investigación científica aplicada en las especialidades de la Facultad.
- Diversas modalidades de titulación como un examen o trabajo de suficiencia profesional o un curso de actualización.
- Vigencia del Decreto Supremo N° 021-2017-EF que permite a bachilleres ser contratados como personal altamente calificado del Estado.

Así descrita la situación problemática, el autor del presente proyecto de investigación propone tomar acción inmediata y plantea algunas interrogantes: ¿Los métodos de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas de tesis generan un

incremento en el rendimiento académico de los estudiantes que permita una elaboración adecuada de las tesis de pregrado en la FISI-UNMSM?, ¿Los reglamentos de la Facultad y Universidad son adecuados para mejorar el rendimiento académico que resulten en mayor número de tesis sustentadas?, ¿La infraestructura es apropiada para desarrollar investigaciones que permitan un incremento del rendimiento académico de los estudiantes que resulten en tesis finalizadas exitosamente en el tiempo previsto?, ¿Existen fuentes de motivación interna y externas que propicien el interés en la elaboración de tesis?, ¿Existe algún tipo de mecanismo de supervisión, monitoreo, seguimiento o control de las actividades de asesoría de tesis que impacten en el incremento del rendimiento académico de los estudiantes que realizan tesis? Estas preguntas preliminares permiten formular preguntas de investigación como las mostradas en otra sección.

1.2. Trabajos previos

Antecedentes internacionales

García y Garmendia (1988) en la investigación *Cómo tratar con los requerimientos de tesis en Latinoamérica: un reto* indicaron que se obtuvo una alta asociación de aproximadamente el 86% en efectividad y calidad de las tesis, como resultado del seguimiento realizado a las actividades de tesis basadas en la aplicación de un sistema de supervisión de tesis, demostrándose un buen rendimiento académico en el porcentaje de estudiantes que lograron terminar sus trabajos de tesis en Estados Unidos, en el tiempo requerido y programado para su elaboración, ya que generalmente de 25% a 54% deserta. Además manifiestan que con la aplicación de un sistema de supervisión de tesis, no solo se logran tesis de calidad, sino que también se incrementa la efectividad de los profesores asesores de tesis y los estudiantes mejoran más su rendimiento académico en el proceso de desarrollo de tesis, que aquellos que están fuera del sistema de supervisión.

Salas, Gómez y Malott (1995), en la investigación *Evaluación de un sistema de supervisión de tesis para estudiantes de maestría*, describen los resultados de la aplicación de un sistema de supervisión de tesis a 27 candidatos a licenciados en una universidad y a 6 investigadores de diferentes modalidades de estudio, pero con similar nivel de conocimientos en metodología de la investigación. En el total

de 33 participantes, divididos en siete grupos, se registraron altos puntajes en el desempeño en las tareas de tesis completadas en cada fase que van de 86.2% a 97.9%, debido a la aplicación de la supervisión de actividades en las tres fases del proceso de desarrollo de las tesis. Asimismo se menciona que en la fase final, de implementación de las tesis, se registraron los puntajes más bajos con porcentajes que van de 70.3% a 76%.

Molina (1997) en la tesis de maestría titulada *Efecto de un sistema de supervisión en la calidad de las actividades para la elaboración de tesis*, realizada en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, investigó la aplicación de un programa de supervisión de tesis para mejorar el bajo índice de profesionales titulados en la mayoría de universidades mejicanas y particularmente en las universidades del Estado de Veracruz. El tipo de diseño utilizado fue un diseño secuencial de comparación intra e inter sujeto. La población estuvo conformada por 5 pasantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana de Xalapa. Como conclusiones se mencionan el hecho de que el apoyo metodológico del sistema de supervisión facilitó y mejoró el rendimiento académico de los estudiantes durante las actividades realizadas en cada fase del desarrollo de las tesis; que el sistema de supervisión ayudó a que aproximadamente se obtuviera el 85% de cumplimiento de las actividades de los pasantes; que tres pasantes culminaron con éxito la redacción de sus tesis y los dos restantes llegaron a un 90% del mismo.

Alvarado (2000), en la tesis de maestría *Propuesta de un sistema de supervisión para incrementar la titulación de alumnos de psicología*, desarrollada en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana en Xalapa, México, propone un sistema de supervisión para mejorar el bajo índice de titulación, de 46%. El tipo de estudio es descriptivo con una muestra de 26 profesores, con el objetivo de conocer su punto de vista respecto a la situación que guardan las asesorías para la titulación, labor que ellos mismos desempeñan, 16 de sexo femenino y 10 de sexo masculino, con edades que fluctuaron entre 30 a 52 años, en su gran mayoría con estudios de posgrado. Las tendencias de los resultados obtenidos confirmaron la necesidad de establecer una nueva forma de organización

para enfrentar el bajo índice de titulación, ya que el clásico procedimiento de asesoría no cumple cabalmente con su función, y sufre de limitaciones que requieren ser superadas, mediante la adopción de un sistema de supervisión de tesis cuya estructura se propone como una alternativa viable para contribuir a incrementar el índice de titulación y que los alumnos puedan realizar con calidad y oportunidad sus trabajos.

Hernández (2003), en la tesis de maestría *Implementación de un Sistema de Supervisión en la Elaboración de Tesis con la Calidad Requerida*, desarrollada en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, menciona que el bajo índice de titulación es una problemática generalizada que enfrentan muchos egresados de las diferentes universidades de México. El objetivo fue que los tesisistas elaboren un mínimo del 80% de las actividades de las tres fases del desarrollo de tesis y que finalicen su informe de tesis. La población estuvo conformada por 20 estudiantes que cursaban el último semestre de Licenciatura en Educación, de la Universidad Pedagógica Veracruzana de Xalapa, Veracruz. El diseño experimental utilizado fue el diseño secuencial de comparación entre dos grupos. Los resultados muestran que en la primera fase se alcanzó entre 70% y 100% de efectividad; en la segunda fase, entre 40% y 70%, y en la fase final, entre 80% y 90% de efectividad en rendimiento al aplicarse un sistema de supervisión de tesis, que a su vez, permite reducir las contingencias, elaborar el informe de tesis con calidad, asimismo el de ser un reforzador de las conductas académicas.

Martínez (2007), en la tesis *Un sistema de supervisión para incrementar las actividades de investigación de alumnos de posgrado*, se propuso evaluar los efectos de la aplicación de un Sistema de Supervisión de Tesis - Sistema de Contingencias - en la calidad y cantidad de las actividades y productos de investigación de 18 estudiantes de Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. El estudio fue experimental con un diseño secuencial de comparación entre sujetos e intra sujetos. El Sistema de Supervisión especificaba semanalmente las tareas de investigación, puntos posibles y puntos obtenidos; y, una tabla de registro de porcentajes para las tres fases del proceso de desarrollo de tesis. Los resultados obtenidos demuestran que existe una relación de entre

87% y 93% entre el desempeño en cumplimiento de las tareas de investigación por parte de los estudiantes, y la participación de los docentes asesores en el seguimiento de las actividades académicas que contribuye a la mejora de la calidad del proceso y productos de investigación.

López (2013), en la tesis *Sistema de evaluación del desarrollo de competencias para la elaboración de tesis de maestría*, trató la problemática del bajo índice de titulación a nivel internacional, nacional y estatal, 17% en el estado de Veracruz. Por ello se propuso evaluar, retroalimentar y establecer contingencias a través de un Sistema de Supervisión de Tesis que coadyuve en la mejora de competencias en investigación de once alumnos de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. Se utilizó un diseño intra sujetos en las tres fases del proceso de desarrollo de la tesis, utilizando como instrumento un registro de puntajes previamente establecidos a las tareas que forman parte de cada etapa. Como resultado se obtuvo una muy fuerte asociación, 91%, entre el producto y el proceso de desarrollo de tesis, dado que diez de los once estudiantes terminaron satisfactoriamente las tres etapas, no importando lo referente a la experiencia inicial en investigación, formación profesional, entre otros factores.

Antecedentes nacionales

Sanabria y Bullón (2000) en el artículo de investigación *Exploración de la calidad de las tesis de enfermería de la Facultad de Medicina de San Fernando*, resultado de las actividades de investigación docente en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, plantean determinar la calidad de las tesis ya realizadas. El método empleado fue el hipotético-deductivo. Los instrumentos de recojo de datos fueron: lista de cotejo con la finalidad de conocer las características del cumplimiento de cada tesis. La población fueron 220 tesis publicadas entre 1968 y 1997. Se ubicaron 124 tesis, pero solo se trabajó con 112 (51%) porque eran las que tenían los datos completos. La conclusión más destacada es que, en su gran mayoría, las tesis de pregrado de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de San Fernando no son aceptables y, que sólo una pequeña parte de ellas, son socialmente relevantes. Asimismo, los resultados recomiendan la necesidad de generar un sistema de reforzamiento para mejorar el proceso de

formación y práctica de la investigación científica a nivel del pregrado en esa Escuela Académico Profesional de Enfermería y por ende mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que elaboran tesis, especialmente en sus dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal.

Zavaleta-Reyes y Tresierra-Ayala (2016) en el artículo de investigación *La calidad metodológica del trabajo de grado de bachiller en una facultad de medicina* realizada en la Universidad Nacional de Trujillo, utilizaron un estudio descriptivo para determinar el nivel de la calidad del conocimiento metodológico empleado en los trabajos mencionados. El método utilizado fue el hipotético-deductivo. El instrumento utilizado mide cada una de las partes de los informes escritos del trabajo de grado utilizando una escala vigesimal, y fue aplicado a todas las tesis que se encuentran archivadas en la biblioteca de la Facultad. La población fue de 837 tesis archivadas desde el año 2005 hasta el 2014. La conclusión más relevante es que los trabajos de grado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo en los 10 años evaluados es de nivel regular, sin embargo, la tendencia es que la calidad está mejorando, por lo que se hace necesario continuar con el empleo riguroso del método científico dentro de la formación universitaria para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que elaboran tesis y así continuar con la mejora.

Ha sido interesante observar como en estas investigaciones como se han tratado las características de las actividades iniciales del proceso de investigación de tesis, y como la revisión documental ha puesto de manifiesto algunas deficiencias metodológicas del proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes, deficiencias que se podrían subsanar con una adecuada orientación de los asesores, de modo que el producto final, las tesis sean de calidad. Así, se percibe deficiencias en el conocimiento de conceptos epistemológicos y una enseñanza deficiente de la metodología de la investigación científica, lo que resulta en un bajo desempeño académico de los estudiantes, principalmente en aspectos conceptuales y procedimentales; generalmente por una insuficiente identificación y planteamiento del problema, concordancia entre los objetivos de la investigación y el problema científico, y una deficiente indagación de los aspectos teóricos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

En esta sección se incluyen teorías y tópicos relacionados con la variable independiente denominada como *seguimiento de tesis* y la variable dependiente denominada como *rendimiento académico* de los estudiantes de las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM.

Variable independiente seguimiento de tesis

Respecto al *seguimiento de tesis*, a continuación se mencionan algunas definiciones, como la mencionada por (UNLP, 2018) en el proyecto aprobado de Doctorado en Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, en la que se indica que el seguimiento de tesis, tiene como propósito intermediar entre el estudiante y el Comité de Grado Académico en lo concerniente a los aspectos formales de presentación del proyecto y la tesis. Este seguimiento se implementa como una asesoría, en la que el docente asesor interactúa directamente con cada uno de los estudiantes, dando a entender así que el seguimiento de tesis se realiza en forma de asesorías del docente hacia el estudiante que desarrolla la tesis y sin especificar más.

En el Reglamento del Doctorado en Ciencias Geológicas de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), en Argentina se establece que las funciones de una Comisión de Seguimiento de Tesis son: (a) estudiar y evaluar, al menos una vez por año calendario, el desarrollo de las actividades del estudiante en un Informe Anual de Avance; (b) remitir anualmente al Director de la Carrera la evaluación del Informe Anual de Avance, para ser archivado en el legajo respectivo; (c) aconsejar al Director de la Carrera sobre la separación de aquel Doctorando que tuviese desaprobados dos Informes de Avance consecutivos; (d) recomendar al Doctorando sobre la aceptabilidad de su trabajo de tesis a los efectos de su presentación y posterior defensa; (e) elaborar un Informe Final sobre la originalidad del trabajo de Tesis, recomendando su presentación y defensa. (UNC, 2011)

En este caso, se menciona a nivel de las tesis de doctorado, que el estudio y la evaluación de las actividades de seguimiento del desarrollo de tesis se realicen al menos una vez al año. En el mismo reglamento, se establece que “el plan de

trabajo de cada Doctorando podrá ajustarse de acuerdo con las necesidades propias del plan, a lo aconsejado por el Director de Tesis o por la Comisión de Seguimiento de Tesis". Como se observa, el plan de trabajo del proceso de desarrollo o elaboración de la tesis se pone bajo la tutela del asesor de tesis o de una denominada comisión de seguimiento de tesis, pero no se indica cómo hacerlo.

Algo similar menciona Molina (1997) al indicar que un sistema de *seguimiento de tesis* se puede definir como un conjunto de actividades organizadas por el asesor de manera lógica, que se realizan periódicamente durante el proceso de desarrollo de la tesis, y con la finalidad de que el tesista elabore su tesis en el tiempo previsto. Respecto a las posibles dimensiones de *seguimiento de tesis*, indica que están constituidas por: contrato de desempeño, asignación de tareas, revisión de tareas, retroalimentación y evaluación de actividades del proceso.

En el Plan de Estudios 2014 de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática se precisa que el proceso de desarrollo de la tesis durante la etapa de estudios consta de tres asignaturas empezando con Metodología para la elaboración de tesis en el octavo ciclo, continua con Proyecto de Tesis 1 en el noveno ciclo y finaliza con Proyecto de Tesis 2 en el décimo ciclo, y que debe hacerse la supervisión o seguimiento de las actividades del proceso de desarrollo, de manera continua para cumplir con los criterios de calidad de las tesis. (FISI-UNMSM, 2015)

De este modo, el autor del presente proyecto de investigación concuerda que de modo conceptual, la variable *seguimiento de tesis* es un conjunto de registros organizados de manera lógica y secuencial, donde se registran periódicamente las observaciones del asesor y la evaluación de las actividades del proceso de desarrollo de tesis en un determinado tiempo.

Según (FISI-UNMSM, 2015), la Sección Investigación del Plan de Estudios del currículo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISI-UNMSM, indica que el seguimiento del proceso de desarrollo de tesis es el acompañamiento de las actividades lectivas del estudiante durante tres asignaturas

en los tres últimos ciclos de la carrera, esto es, en Metodología para elaboración de tesis en el octavo ciclo, Proyecto de tesis 1 en el noveno ciclo, y Proyecto de tesis 2 en el décimo ciclo, por lo que en esta investigación se considera que el seguimiento de tesis está conformado por las dimensiones: (a) Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis, (b) Seguimiento en Proyecto de tesis 1, y (c) Seguimiento en Proyecto de tesis 2.

El autor de la presente investigación concuerda plenamente en que de manera operacional, las actividades de seguimiento del proceso completo de desarrollo de una tesis está conformado por el seguimiento a los subprocesos que conforman tal proceso, esto es a las actividades de cada una de las tres asignaturas de tesis que conforman el proceso completo de desarrollo de la tesis en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISI-UNMSM.

Variable dependiente rendimiento académico

Respecto al *rendimiento académico* a continuación se incluyen definiciones y teorías relacionadas, brindadas por diversos autores, así, tomando como referencia estudios de fines del siglo XX, González (2003) da a entender que el rendimiento académico es la resultante de un conjunto de factores personales, sociales, educativos-institucionales y económicos.

Solano (2015) menciona que el término rendimiento académico se refiere al nivel de conocimientos que el estudiante demuestra poseer en el área, campo o ámbito que se está evaluando; es decir, el desempeño académico es todo aquello que el estudiante indica conocer en los campos, áreas, asignaturas, tópicos, materias, relacionadas con los objetivos del aprendizaje de manera individual y en contraste con los otros estudiantes del aula; así pues, el rendimiento académico se define operativamente considerando como principal criterio a las notas o calificaciones obtenidas por los estudiantes durante el proceso de evaluación.

Desde los años 70 del siglo pasado se popularizó esa manera de conceptualizar al rendimiento académico; esto es, con la tendencia a considerar las calificaciones o notas como indicadores del rendimiento académico en una

determinada asignatura (Gimeno, 1976). El proceso de calificación, se consideró como el proceso de evaluaciones periódicas a los estudiantes durante el desarrollo de las asignaturas, y cuyo resultado se constituye en el rendimiento académico del estudiante dentro de la institución educativa. Al respecto, un poco después, Álvaro, Bueno, Calleja, Cerdán, Echeverría, García y Trillo (1990) mencionan que las calificaciones son de relativo valor como real medida del desempeño académico, puesto que no existe un criterio normalizado a emplearse en todas las instituciones educativas (p. 25). De manera similar Martínez (1996) propone que el rendimiento académico es el producto tangible de la producción del estudiante en el centro educativo, y es por lo tanto, subjetivo. Otros autores, ya en este siglo, como De La Fuente, Zapata, Peralta y López (2014) definen rendimiento académico como el logro de la competencia y estándares de ejecución en un proceso o una tarea de evaluación dada, y en la que se deben considerar características ligadas a lo conceptual o saberes, procedimental o saber hacer, y actitudinal o saber ser, de acuerdo con el modelo multidimensional de la competencia. (p. 133)

De la Fuente et al. (2014), consideran que las dimensiones de acuerdo a las características de proceso plasmadas en la definición de rendimiento académico propuesta por ellos mismos, podrían ser las siguientes: (a) Rendimiento Académico Conceptual, referido a la adquisición cognitiva de hechos, conceptos y principios de un tema, (b) Rendimiento Académico Procedimental, referido a la adquisición de habilidades y metahabilidades durante un proceso de enseñanza y aprendizaje, y (c) Rendimiento Académico Actitudinal, referido a la adquisición de actitudes, valores y hábitos adecuados.

Así, en FISI-UNMSM (2015), la Sección X denominada de Investigación, que forma parte del Plan de Estudios del currículo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la FISI-UNMSM, indica que el proceso de desarrollo de tesis está compuesta por las actividades lectivas durante tres asignaturas en los tres últimos ciclos de la carrera, esto es, Metodología para elaboración de tesis en el octavo ciclo, Proyecto de tesis 1 en el noveno ciclo, y Proyecto de tesis 2 en el décimo ciclo, por lo que acorde con los objetivos específicos de esta investigación y en concordancia con las definiciones de los

autores antes citados y el Silabo de las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, el rendimiento académico de las asignaturas de tesis está conformado por las siguientes dimensiones: (a) Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis, (b) Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1, y (c) Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2.

El autor de la presente investigación concuerda plenamente con estas dimensiones de la variable dependiente, en las que se puede medir el rendimiento académico de cada subproceso, esto es en cada una de las asignaturas de tesis, del proceso completo de desarrollo de tesis ejecutado por el estudiante tesista en los tres últimos ciclos de la carrera en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISI-UNMSM.

1.4. Formulación del problema

A continuación, en base a lo descrito en las secciones anteriores, se formulan el problema general y los problemas específicos para la presente investigación.

Problema General

¿Cuál es el modelo de influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

Problemas específicos

Problema específico 1: ¿Cuál es el modelo de influencia del seguimiento en Metodología para elaboración de tesis en el rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

Problema específico 2: ¿Cuál es el modelo de influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 1 en el rendimiento académico en Proyecto de Tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

Problema específico 3: ¿Cuál es el modelo de influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 2 en el rendimiento académico en Proyecto de Tesis 2 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

1.5. Justificación del estudio

La justificación de la realización de la presente investigación incluye consideraciones a tomar en cuenta respecto a los ámbitos pedagógico, epistemológico, metodológico y legal.

Justificación pedagógica

En el aspecto pedagógico, la importancia de la presente investigación se sustenta en la necesidad de identificar las características que dificultan el incremento del desempeño académico de estudiantes de la FISI-UNMSM, y por consiguiente dificultan la culminación de sus tesis en el tiempo apropiado y con suficiente calidad, a pesar de haber estudiado una asignatura de Metodología para la elaboración de tesis y luego en los dos semestres académicos posteriores, las asignaturas Proyecto de tesis 1 y Proyecto de tesis 2. Esto permite sugerir mecanismos de gestión y control del proceso de elaboración de las tesis de pregrado en la FISI-UNMSM, que coadyuven en la mejora del rendimiento académico y de la formación de la cultura investigadora de los estudiantes para desenvolverse profesionalmente sin mayores dificultades, en el mundo laboral.

Al respecto Urdaneta (2001) menciona que “en las asignaturas correspondientes con la investigación científica se atiende específicamente la parte operativa y no se desarrollan las competencias necesarias para ejecutar los procesos de investigación” y concluye que “para realizar una investigación es necesario que la persona tenga dominio sobre la comprensión y análisis de los componentes empírico, teórico y metodológico que intervienen en el proceso”, esto es, que la persona tenga un buen rendimiento académico que incluya aspectos relativos a lo conceptual y procedimental, junto con el actitudinal.

Justificación epistemológica

Ortiz (2013) menciona que la “investigación científica es una de las actividades más complejas y más importantes de la especie humana”, por ello la presente investigación se justifica por el hecho de que “la ciencia ha construido una serie de procedimientos, a partir de una profunda reflexión, y del pensamiento que se constituye en fuerza creadora para incidir en la realidad, que se presenta en primera instancia como inescrutable, pero que a partir de la aplicación sistemática de dichos pasos para conocer sus causas y orígenes, se vuelve espacio de verdad para el investigador”, dando entender así la importancia del rendimiento conceptual, procedimental y actitudinal en la actividades de investigación. (p. 2)

El siglo XVII, el racionalismo con la duda y el escepticismo fue el método de pensamiento predominante, luego Kant con la ilustración plantea la necesidad de métodos y técnicas que mejoren la percepción de los sentidos, como un eslabón entre la teoría y práctica, para llegar a la verdad. Bacon y Descartes, mediante la causalidad y la medición dieron los fundamentos de la investigación científica de explicación causal, que es útil en las ciencias naturales pero no de igual manera en las ciencias sociales y humanistas. La explicación causal, relacionada con la investigación cuantitativa, hace referencia a posturas positivistas, hipotético-deductivas, particulares, objetivas, desde fuera, orientadas a resultados y propia de la ciencia natural, mientras que la comprensión, relacionada con la investigación cualitativa, se adhiere a una visión fenomenológica del mundo, más holística, inductiva y subjetiva, desde adentro, orientada hacia el proceso propio de la antropología social.

Así, en la medida en que ambos paradigmas construyan teorías o aproximaciones para la explicación y comprensión de un objeto de estudio, bajo la perspectiva crítica del método utilizado y de su resultado, se podrá tener un mínimo de certeza de que la investigación científica a realizar, tendrá cierto contenido de validez que contribuya al avance de la ciencia y la búsqueda de la verdad; como en este caso, al coadyuvar en el incremento del conocimiento del proceso de elaboración de tesis de pregrado en la FISI-UNMSM, con la finalidad de mejorar

ostensiblemente la formación final del estudiante, en un proceso de aprendizaje abierto, flexible y permanente, basado en un modelo por competencias.

En relación con el tema, Maldonado (2007) establece que en un enfoque por competencias, el eje principal es el desempeño académico del estudiante cuando realiza una actividad, y lo reafirma al mencionar textualmente que:

Esta premisa pone énfasis en el uso o manejo que el estudiante hace de lo que sabe, de lo que conoce, en condiciones específicamente concretas en las que el desempeño académico sea relevante y no tanto en el conocimiento aislado y abstracto que posee. Lo importante no es sólo poseer determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos y este criterio obliga a las instituciones educativas a replantearse el significado de “formación”. El objetivo es, formar estudiantes capacitados para una vida profesional versátil. Con este tipo de cualidades, los egresados podrán incorporarse más fácilmente a procesos permanentes de actualización, independientemente del lugar en donde se desempeñen. (p. 235)

Dada la necesidad de garantizar a la sociedad que los profesionales egresados de la FISI-UNMSM, brinden un servicio profesional de calidad, se hace necesario mejorar su rendimiento académico en las asignaturas de tesis de pregrado, y el de su formación profesional, en general.

Justificación metodológica

Según Valderrama (2016, p. 140) una justificación metodológica hace referencia al uso de metodologías, técnicas e instrumentos de recolección de datos específicos que sirven en el estudio de problemas similares al que se investiga, en este caso, el uso de metodologías, técnicas e instrumentos en un sistema de seguimiento de tesis que impacte en el rendimiento académico de estudiantes; por ello, en la presente investigación se utilizan instrumentos de recolección de datos tales como la ficha de registro para recoger las calificaciones, esto es, los datos numéricos de la variable independiente sistema de seguimiento de tesis, y de la variable dependiente rendimiento académico de los estudiantes de las asignaturas de tesis

de la FISU-UNMSM. Estos instrumentos de recolección de datos se elaboran previamente antes de su aplicación y son filtrados mediante la técnica de juicio de expertos, para finalmente ser consolidados mediante el estudio de su validez y confiabilidad.

Justificación legal

Tafur e Izaguirre (2015, p. 118) mencionan que toda justificación legal se relaciona con el cumplimiento de las normas y leyes existentes, por ello la presente investigación se justifica legalmente por la necesidad de coadyuvar en el incremento del rendimiento académico de los estudiantes para que puedan culminar sus tesis y así obtener primero, el grado académico de Bachiller y luego el título profesional. De esta manera, se cumple con los requisitos legales mínimos necesarios para el ejercicio profesional de los egresados de la FISU-UNMSM, dentro del marco legal peruano, según la Ley N° 28858, denominada como la ley que autoriza la supervisión de las actividades de los profesionales de ingeniería y arquitectura en el país. Así, la Ley N° 28858, Artículo N° 1, de requisitos para el ejercicio profesional, indica que:

Todo profesional que ejerza labores propias de Ingeniería y de Docencia de la Ingeniería, de acuerdo a la Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú la supervisión a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República, N° 16053, requiere poseer grado académico y título profesional otorgado por una universidad nacional o extranjera debidamente revalidada en el país, estar colegiado y encontrarse habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú.

Asimismo la Ley Universitaria N° 30220 (2014) en su artículo N° 45, inciso 45.1 establece para el logro del grado de bachiller como requisito mínimo “. . . la aprobación de un trabajo de investigación. . .” y en el inciso 45.2 que para la obtención del título profesional un requisito mínimo lo constituye “. . . la aprobación de una tesis. . .”. De manera similar, el Estatuto de la UNMSM establece en su artículo N° 120 que “La tesis, en el pregrado y el posgrado, constituye un trabajo de

investigación indispensable para obtener el título profesional y los grados de maestro y doctor al que la universidad le presta la mayor importancia”.

La importancia legal de esta investigación también se sustenta en la necesidad de cumplir con los requisitos solicitados en el proceso de autoevaluación y acreditación universitaria de las carreras profesionales en general, cuando el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU) al emitir el documento denominado “Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Universitarias”, propone una matriz de soporte a las actividades de autoevaluación. En ella se indica la importancia de contar con egresados y titulados cuando respecto al indicador 42, referido a la eficacia del sistema de seguimiento del egresado, se solicitan fuentes de verificación referenciales para los indicadores de gestión siguientes: (a) GII-43. Tiempo transcurrido entre egreso y titulación, que indica la calidad de los procesos formativos considerando el tiempo promedio que le lleva al egresado titularse, (b) GII-44. Porcentaje de titulados, igual al número de titulados por promoción, (c) GII-45. Impacto del título, que permitiría evaluar el reconocimiento por parte de la sociedad de la calidad de los titulados de la carrera. (d) GII-46. Impacto del título en menos de tres meses, igual al promedio en meses que le llevó a los titulados de una promoción conseguir un puesto de trabajo.

De ahí también la importancia de la propuesta de un sistema de seguimiento para mejorar el rendimiento académico conceptual, procedimental y actitudinal de los estudiantes de las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, con miras a la obtención de una acreditación universitaria, cumpliendo adecuadamente con los indicadores de gestión requeridos en el proceso de autoevaluación de la Facultad y de la Universidad, así como también cumplir con las exigencias legales del país.

Justificación práctica

En el aspecto práctico, según Tafur e Izaguirre (2015, p. 117) una investigación posee justificación práctica cuando por ejemplo se utiliza un instrumento de medición para resolver un problema técnico, y de acuerdo a Bernal (2006, p. 104) cuando el desarrollo de la misma colabora en la resolución de un problema

específico, o al menos propone alguna estrategia que al aplicarse coadyuve en la solución del mismo. Por ello, se justifica la presente investigación ya que existe la necesidad imperiosa de impactar positivamente en el nivel del rendimiento académico de los estudiantes de las asignaturas de tesis de pregrado de la FISI-UNMSM, utilizando metodologías, técnicas e instrumentos de recolección de datos, tales como las listas de cotejo y las escalas de estimación, que permitan el registro y seguimiento sistematizado de las actividades y de los entregables de las asignaturas de tesis.

En la FISI-UNMSM, aparte del sílabo y del plan de estudios, se adolece de un procedimiento formal de control de actividades para que los docentes asesores a cargo de las asignaturas de tesis puedan realizar un adecuado seguimiento y control del proceso de desarrollo de las tesis de pregrado, que asegure, como consecuencia de un proceso bien realizado, que los estudiantes tengan un buen rendimiento académico que les permita finalizar la carrera con su tesis completa y lista para sustentarla. Este proceso, cada docente lo realiza a su manera y libre albedrío, sustentándose en la libertad de cátedra; en el mejor de los casos, es un docente coordinador de las asignaturas de tesis quien trata de armonizar las actividades mediante reuniones mensuales de coordinación, a las que no necesariamente asisten los docentes a cargo de las asignaturas de tesis.

Cabe anotar que solo para las tesis a las que se le han otorgado una subvención económica en un concurso de tesis de pregrado propiciado por la misma Universidad y que se realiza cada año, existe una denominada "Ficha de monitoreo de tesis" del Consejo Superior de Investigación (CSI) dependiente del Vicerrectorado de Investigación y Posgrado (VRIP) de la UNMSM. En ella se solicita que se presente sólo un resumen de la tesis, informando el porcentaje de avance de la misma, además de preguntar si ha sido favorecido con algún otro financiamiento de la facultad o del CSI, y si la tesis está relacionada con algún otro proyecto de investigación, nada más.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

El seguimiento de tesis influye significativamente en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis Específicas

Hipótesis específica 1: El seguimiento en Metodología para elaboración de tesis influye significativamente en el rendimiento académico de Metodología para elaboración de tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis específica 2: El seguimiento en Proyecto de tesis 1 influye significativamente en el rendimiento académico de Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis específica 3: El seguimiento en Proyecto de tesis 2 influye significativamente en el rendimiento académico de Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.7. Objetivos

Objetivo General

Identificar el modelo de influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Objetivos Específicos

Objetivo específico 1: Identificar el modelo de influencia del seguimiento en Metodología para elaboración de tesis en el rendimiento académico de Metodología para elaboración de tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Objetivo específico 2: Identificar el modelo de influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 1 en el rendimiento académico de Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Objetivo específico 3: Identificar el modelo de influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 2 en el rendimiento académico de Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

II. Método

2.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación es una estrategia general que todo investigador sigue para tratar un problema en especial, y en ella se identifican los pasos del procedimiento que debe seguir el estudio.

Método

En esta investigación no se puede demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis, debido a que es un enunciado general, por ello se utiliza el método hipotético-deductivo que, según Bernal (2006), es un proceso en la que se trata de contradecir unas afirmaciones o hipótesis, obteniendo conclusiones que deben confrontarse con los hechos. (p. 56)

Enfoque

Esta investigación emplea el enfoque cuantitativo porque según Cash, Stankovic y Storga (2016), en investigaciones de la ciencia social cuantitativa se recolectan datos numéricos, y se analizan relaciones causa-efecto entre una variable independiente o predictora y una variable dependiente o explicada, mediante la prueba de hipótesis con ayuda de la estadística inferencial. (p. 46)

Tipo

Según Sánchez, Reyes y Mejía (2018), esta investigación es del tipo básica porque busca algún principio o ley científica que relacione las variables en estudio; es sustantiva ya que se orienta al conocimiento esencial del comportamiento a ser descrito y explicado; y es de nivel explicativo ya que se formulan preguntas acerca de las causas del comportamiento en estudio, tratando de identificar una posible relación de causalidad entre las variables. (p. 81)

Diseño

El diseño es no experimental ya que según Bonds-Raacke y Raacke (2014, p. 61) no se basa en la manipulación de variables sino en observar cómo éstas se relacionan entre sí, describiendo los hallazgos; y de regresión lineal simple porque según Gray y Kinnear (2012, p.448), en estudios de comportamiento social, si un conjunto de datos cuantitativos se agrupan alrededor de una línea recta en un

gráfico de dispersión de puntos, entonces se puede buscar tendencias de comportamiento. En el análisis de regresión lineal simple se utilizan un p-valor y un coeficiente de asociación que cuantifican el grado de ajuste y de relación entre las variables, tal como el coeficiente paramétrico de correlación de Pearson, siempre que la muestra se distribuya normalmente. Según Cash et al. (2016, p. 47), un esquema de diseño de regresión lineal simple es el diagrama de ruta siguiente:

$$\forall M : X \rightarrow Y \quad / \quad Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

Donde:

M: muestra del estudio

X: variable independiente o explicativa “seguimiento de tesis”

Y: variable dependiente o explicada “rendimiento académico en asignaturas de tesis”

β_0, β_1 : parámetros de influencia de la variable independiente en la dependiente

2.2. Variables, operacionalización

Según Gutiérrez y De la Vara (2008), una variable es una característica, cualidad o propiedad de un hecho o fenómeno que tiende a variar en el tiempo y puede tomar diversos valores, además de ser susceptible de ser medida (p. 9). En esta investigación las variables son dos:

Variable independiente: seguimiento de tesis

Variable dependiente: rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Variable seguimiento de tesis

Definición teórica

Molina (1997) menciona que seguimiento de tesis es un conjunto de actividades y normas organizadas de manera lógica, que se realizan periódicamente por parte del asesor de tesis y con la finalidad de que el tesista elabore su trabajo de tesis.

Definición operacional

Según FISI-UNMSM (2015), en el Plan de Estudios del currículo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el proceso de seguimiento del desarrollo de tesis está compuesta por las actividades durante tres asignaturas en los tres últimos ciclos de la carrera, esto es, Metodología para elaboración de tesis

en el octavo ciclo, Proyecto de tesis 1 en el noveno ciclo, y Proyecto de tesis 2 en el décimo ciclo, por lo que en esta investigación se considera que operacionalmente la variable seguimiento de tesis está conformado por las siguientes dimensiones: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis, Seguimiento en Proyecto de tesis 1, y Seguimiento en Proyecto de tesis 2.

Variable rendimiento académico

Definición teórica

De la Fuente et al. (2014) mencionan que rendimiento académico es el logro de la competencia y estándares de ejecución en una tarea de evaluación dada, que considere lo conceptual (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser), de acuerdo con el modelo multidimensional de la competencia.

Definición operacional

Según FISI-UNMSM (2015), en el Plan de Estudios del currículo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, la evaluación del proceso de desarrollo de tesis está compuesta por las evaluaciones de las asignaturas de la Sección: Investigación, esto es, Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de tesis 1, y Proyecto de tesis 2. Así, en esta investigación, operacionalmente las dimensiones a considerar son: rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis, rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 y rendimiento académico en Proyecto de tesis 2.

Operacionalización de variables

Según Cash et al. (2016), una investigación comienza identificando y definiendo las variables de interés, así sus dimensiones e ítems para medirlos de una manera confiable y válida, buscando determinar relaciones, tendencias, influencias, y utilizando una escala de medición. (p. 43)

En la operacionalización de variables se observa la conversión de las definiciones conceptuales en definiciones operacionales. En las Tabla 2 y Tabla 3, (Anexos 2 y 4) se observa la operacionalización de las variables con sus dimensiones, indicadores, ítems, escalas y valores, y niveles y rangos.

Tabla 2

Operacionalización de variable seguimiento de tesis

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	1.1 Calificación de actividad Tema de tesis.	1	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 24>
	1.2 Calificación de actividad Referencias bibliográficas	2		Regular: <25 – 49>
	1.3 Calificación de actividad Marco teórico.	3		Bueno: <50 – 74>
	1.4 Calificación de actividad Estado del arte al 50%	4		Excelente: <75 - 100>
	1.5 Calificación de actividad Proyecto de tesis.	5		
Seguimiento en Proyecto de tesis 1	2.1 Calificación de actividad Estado del arte al 100%.	6	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19>
	2.2 Calificación de actividad Aporte teórico.	7		Regular: <20 – 39>
	2.3 Calificación de actividad Artículo científico 1	8		Bueno: <40 – 59>
	2.4 Calificación de actividad Tesis al 70%.	9		Excelente: <60 - 80>
Seguimiento en Proyecto de tesis 2	3.1 Calificación de actividad Aporte práctico.	10	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19>
	3.2 Calificación de actividad Validación.	11		Regular: <20 – 39>
	3.3 Calificación de actividad Tesis al 100%.	12		Bueno: <40 – 59>
	3.4 Calificación de actividad Artículo científico 2	13		Excelente: <60 - 80>

Fuente: Ficha de registro de calificaciones de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

Tabla 3

Operacionalización de variable rendimiento académico

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
Rendimiento Académico en Metodología para elaboración de tesis	1.1 Calificación del Informe E1: Tema de tesis	1	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 24>
	1.2 Calificación del Informe E2: Referencias bibliográficas	2		Regular: <25 – 49>
	1.3 Calificación del Informe E3: Marco teórico.	3		Bueno: <50 – 74>
	1.4 Calificación del Informe E4: Estado del arte al 50%	4		Excelente: <75 - 100>
	1.5 Calificación del Informe E5: Proyecto de tesis.	5		
Rendimiento Académico en Proyecto de Tesis 1	2.1 Calificación del Informe E1: Estado del arte al 100%	6	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19>
	2.2 Calificación del Informe E2: Aporte Teórico	7		Regular: <20 – 39>
	2.3 Calificación del Informe E3: Artículo.	8		Bueno: <40 – 59>
	2.4 Calificación del Informe E4: Tesis al 70%	9		Excelente: <60 - 80>
Rendimiento Académico en Proyecto de Tesis 2	3.1 Calificación del Informe E1: Aporte práctico.	10	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19>
	3.2 Calificación del Informe E2: Validación.	11		Regular: <20 – 39>
	3.3 Calificación del Informe E3: Tesis al 100%.	12		Bueno: <40 – 59>
	3.4 Calificación del Informe E4: Artículo.	13		Excelente: <60 - 80>

Fuente: Ficha de registro de calificaciones de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

2.3. Población y muestra

Población

Madsen (2016) menciona que en todo estudio la población es el conjunto de individuos que poseen características o atributos similares donde se hace la investigación (p. 2), por ello en esta investigación la población está conformada por la totalidad de los 4 estudiantes matriculados en el grupo 7 de las asignaturas de Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de tesis 1 y Proyecto de tesis 2, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISU-UNMSM, en Lima, durante los años 2016 y 2017, tal como se observa en la Tabla 4.

Muestra

Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que la muestra es un subgrupo de la población de la que se recogen los datos de interés, y por lo tanto debe definirse y delimitarse con rigurosidad, además de que deben ser representativos de la población. En este caso, la muestra es igual a la población esto es, 4 estudiantes matriculados en el grupo 7 de las asignaturas de Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de Tesis 1 y Proyecto de tesis 2, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISU-UNMSM, en Lima, durante los años 2016 y 2017.

Muestreo

El muestreo no se utilizó, ya que por facilidad y conveniencia la muestra fue igual a la población, al respecto Hernández et al. (2014) mencionan que la muestra puede ser por conveniencia o no probabilístico cuando la selección de los sujetos es pequeña y de fácil acceso.

Tabla 4

Población y muestra de estudio

Descripción	Población	Muestra
Estudiantes del Grupo 7 de asignaturas de Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de Tesis 1 y Proyecto de tesis 2, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la FISU-UNMSM, en Lima, durante los años 2016 y 2017.	4 estudiantes	4 estudiantes

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISU-UNMSM.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas de recolección de datos.

En el presente estudio se utilizó la técnica de análisis documental para la recolección y procesamiento de la información que permitió construir el marco teórico y plantear el procedimiento metodológico, así como la clasificación de las referencias bibliográficas, con el instrumento denominado *ficha de registro*. Al respecto Hernández et al. (2014) sostienen que debe sustentarse teóricamente el estudio luego de planteado el problema mediante la revisión de la literatura existente, que consiste en la operación de detección, consulta y obtención de la bibliografía y demás materiales para el estudio. (p. 61)

Instrumentos de recolección de datos.

El instrumento utilizado es la ficha de registro, en la que el observador va anotando los datos recopilados desde un registro que contiene los datos almacenados a lo largo del desarrollo de un proceso.

Tabla 5

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos del seguimiento de tesis

Tesis: Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, 2019				
Tipo de investigación:	Básica, sustantiva.			
Nivel de la investigación	Explicativa.			
Diseño de investigación:	No experimental, de regresión lineal simple.			
Enfoque de la investigación:	Cuantitativo.			
Nombre instrumento:	Ficha de registro.			
Población:	Estudiantes del Grupo 7 de asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, en Lima, durante los años 2016 y 2017.			
		Población	Número	Porcentaje
		Estudiantes	4	100%
		Total	4	100%
Muestra:	Igual que la población.			
Muestreo:	No probabilístico, por conveniencia.			
Objetivo	Obtener datos del seguimiento de tesis durante las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM, 2019.			
Autor del instrumento:	Félix Armando Fermín Pérez.			
Características del instrumento:	La ficha de registro tiene 13 espacios para recoger las calificaciones de cada actividad del proceso.			
Aplicación:	Individual.			
Tiempo de aplicación:	Durante cada actividad de las asignaturas de tesis.			
Periodo de aplicación:	Semestres 2016-1, 2016-2 y 2017-1.			
Técnica:	Observación.			

Respecto a esto, Gutiérrez y De la Vara (2008) expresan que se debe garantizar que todos los instrumentos de recolección de datos deben ser fiables y

válidos (p. 11). Las fichas de registro de datos utilizadas en esta investigación, se encuentran en los Anexos 1 y 3, respectivamente.

Tabla 6

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos del rendimiento académico

Tesis: Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, 2019			
Tipo de investigación:	Básica, sustantiva.		
Nivel de la investigación	Explicativa.		
Diseño de investigación:	No experimental, de regresión lineal simple.		
Enfoque de la investigación:	Cuantitativo.		
Nombre instrumento:	Ficha de registro.		
Población:	Estudiantes del Grupo 7 de asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, en Lima, durante los años 2016 y 2017.		
	Población	Número	Porcentaje
	Estudiantes	4	100%
	Total	4	100%
Muestra:	Igual que la población.		
Muestreo:	No probabilístico, por conveniencia.		
Objetivo:	Obtener datos del rendimiento académico en las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM, 2019.		
Autor del instrumento:	Félix Armando Fermín Pérez.		
Características del instrumento:	La ficha de registro tiene 13 espacios para recoger las calificaciones de cada entregable o producto.		
Aplicación:	Individual.		
Tiempo de aplicación:	30 minutos de revisión de cada entregable.		
Periodo de aplicación:	Semestres 2016-1, 2016-2 y 2017-1.		
Técnica:	Observación.		

En las fichas técnicas mostradas en las Tabla 5 y Tabla 6 se describen en forma general, los instrumentos de recolección de datos de las variables seguimiento de tesis y rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Validez

En esta investigación, el juicio de expertos certifica la validez del instrumento que recoge los datos, tal como se muestra en el Anexo 5 y la Tabla 7, donde se aprecia que el instrumento es aplicable; al respecto Cash et al. (2016) mencionan que la validez hace referencia a si el instrumento utilizado mide lo que debe medir. (p. 45)

Tabla 7

Juicio de expertos

N°	Experto	Especialidad	Resultado
----	---------	--------------	-----------

1	Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo	Temático	Aplicable
2	Dr. Angel Salvatierra Melgar	Metodólogo	Aplicable
3	Dr. Mitchell Alberto Alarcón Díaz	Temático	Aplicable

Fuente: Certificados de validez de contenido.

Confiabilidad

Según Cash et al. (2016) la confiabilidad es el grado de consistencia y coherencia de los resultados de un instrumento; de acuerdo al método de confiabilidad utilizado, por ejemplo, con el alfa de Cronbach (p. 44), aunque en esta investigación como los datos son cuantitativos, el grado de confiabilidad se relaciona con la propia de la ficha de registro utilizada para recoger los datos numéricos de un registro de notas.

2.5. Métodos de análisis de datos

Las técnicas de procesamiento y análisis de los datos mostrados en el Anexo 8, involucran el uso de la estadística descriptiva para la determinación de las frecuencias y porcentajes de las variables en estudio, y en la parte inferencial se hacen pruebas de hipótesis, al respecto, Ozdemir (2016) la menciona como un proceso en la que se decide el rechazo de la hipótesis de acuerdo con el parámetro p-valor. (p. 155). Inicialmente se utilizó una hoja de cálculo para presentar los datos de manera ordenada en un archivo informático. Luego este archivo se constituyó en la fuente para el procesamiento mediante la elaboración de tablas y gráficos estadísticos utilizando el software estadístico SPSS versión 23.

2.6. Aspectos éticos

Los aspectos éticos están en relación con los posibles conflictos que podría provocar el desarrollo del experimento o los resultados de éste, por lo que se procuró contar con los permisos correspondientes de la institución educativa y de los estudiantes participantes, de quienes han mantenido su anonimato y sin prejuizamiento alguno de su rendimiento académico.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos

Los resultados descriptivos de la variable independiente seguimiento de tesis y la variable dependiente rendimiento académico, se presentan a continuación.

Tabla 8

Niveles de seguimiento de tesis

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

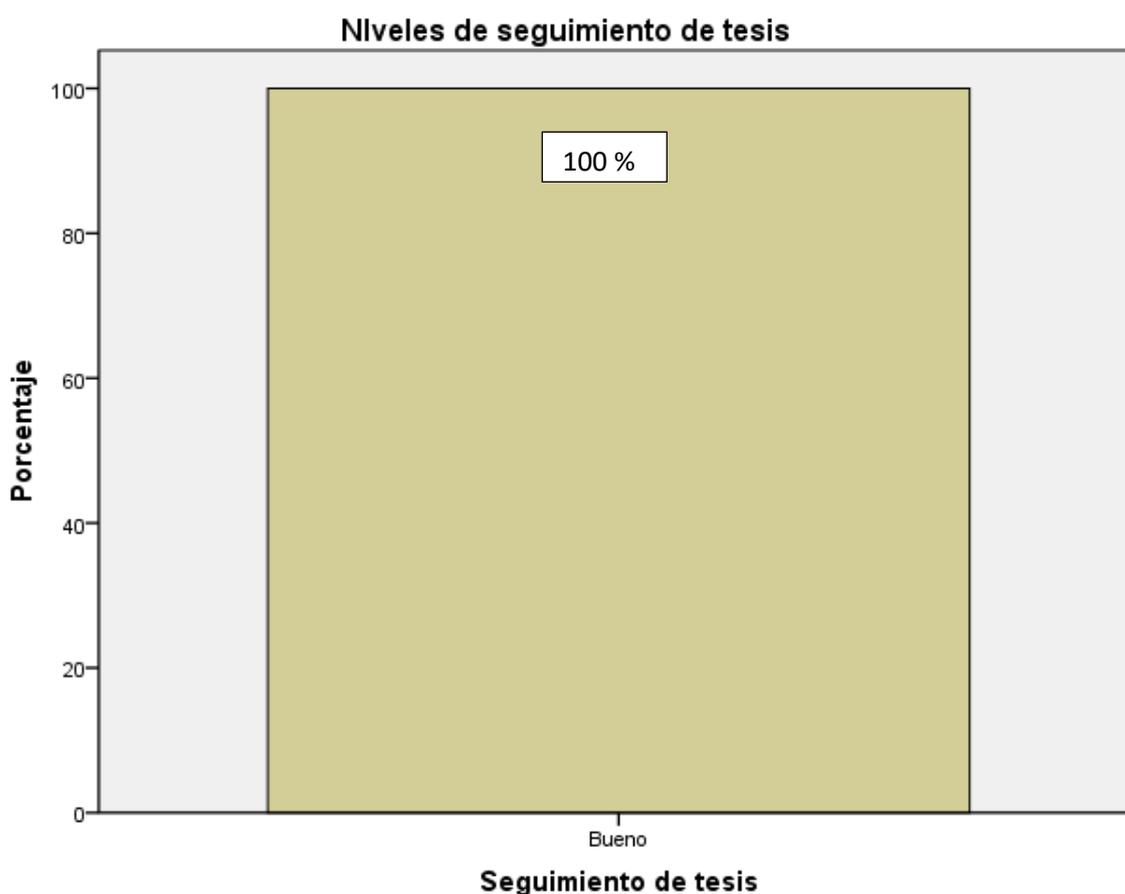


Figura 1. Niveles de seguimiento de tesis

En la Tabla 8 y Figura 1 se observa que el 100% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de tesis 1 y Proyecto de tesis 2 obtuvieron un nivel bueno de calificación de las actividades en el proceso de seguimiento de actividades globales de las tres asignaturas.

Tabla 9

Niveles de seguimiento en Metodología para elaboración de tesis

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

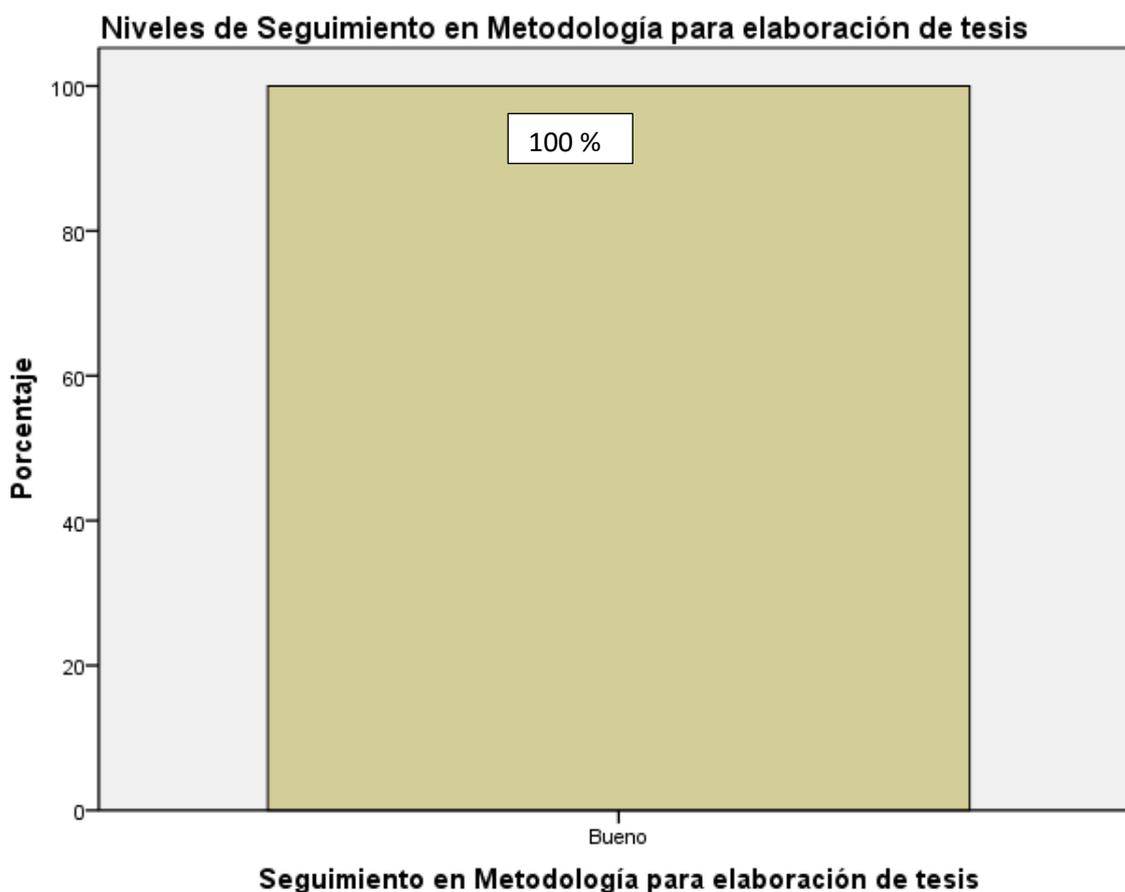


Figura 2. Niveles de seguimiento en Metodología para elaboración de tesis.

En la Tabla 9 y Figura 2 se observa que el 100% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación de las actividades en el proceso de seguimiento de actividades de la asignatura Metodología para elaboración de tesis.

Tabla 10

Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 1

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	3	75,0
Excelente	1	25,0
Total	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

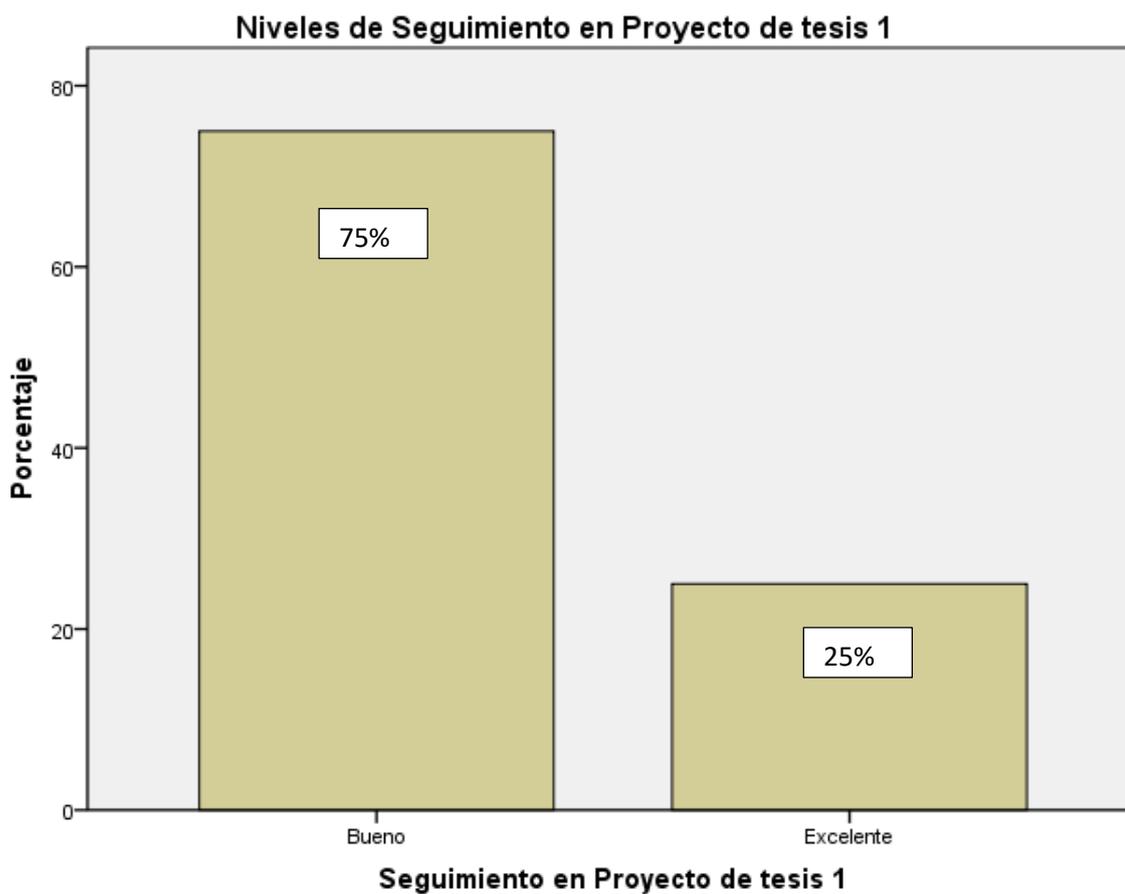


Figura 3. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 1

En la Tabla 10 y Figura 3 se observa que el 75% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en el proceso de seguimiento de actividades de la asignatura Metodología para elaboración de tesis, mientras que solo un 25% de ellos obtuvo un nivel excelente de calificación.

Tabla 11

Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 2

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	3	75,0
Excelente	1	25,0
Total	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

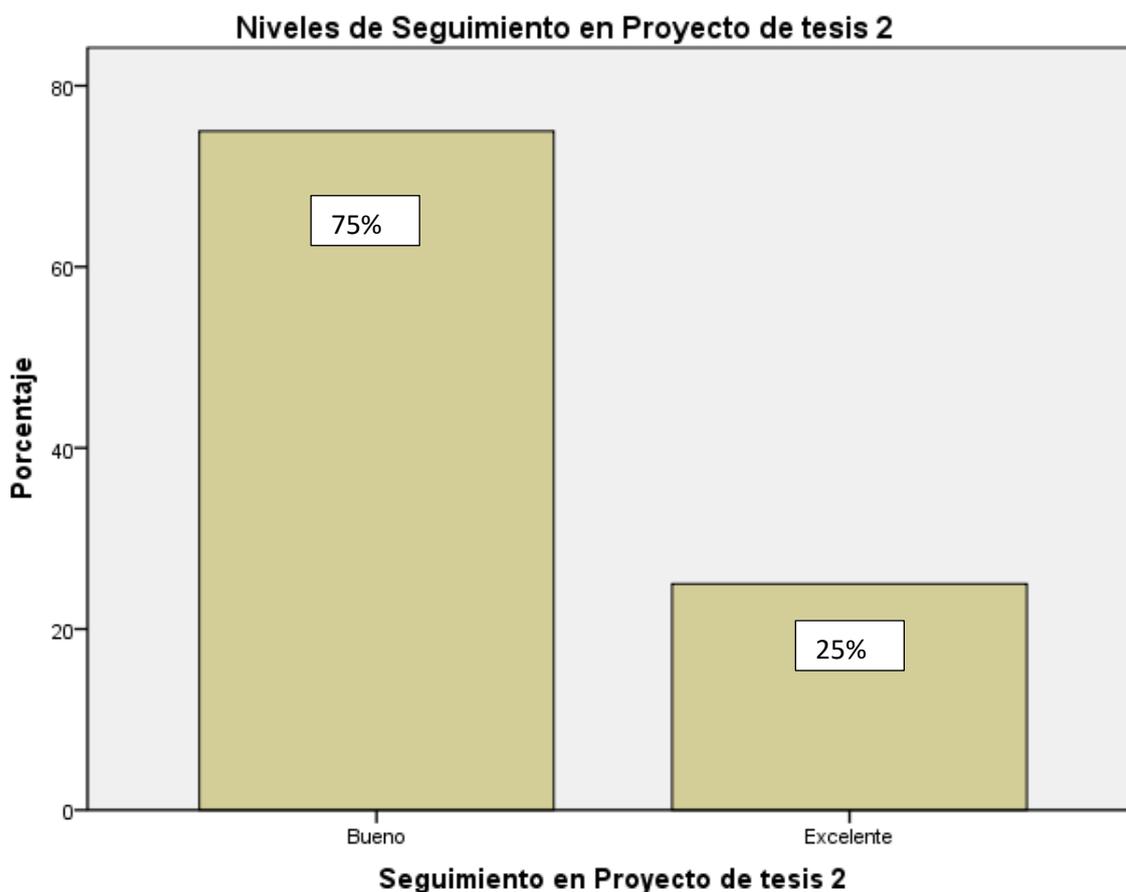


Figura 4. Niveles de seguimiento en Proyecto de tesis 2

En la Tabla 11 y Figura 4 se observa que el 75% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en el proceso de seguimiento de actividades de la asignatura Proyecto de tesis 1, mientras que solo un 25% de ellos obtuvo un nivel excelente de calificación.

Tabla 12

Niveles de rendimiento académico en asignaturas de tesis

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.



Figura 5. Niveles de rendimiento académico en asignaturas de tesis

En la Tabla 12 y Figura 5 se observa que el 100% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en el rendimiento académico de ellas.

Tabla 13

Niveles de rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.



Figura 6. Niveles de rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis

En la Tabla 13 y Figura 6 se observa que el 100% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en lo que se refiere al rendimiento académico de la asignatura Metodología para elaboración de tesis.

Tabla 14

Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 1

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	3	75,0
Excelente	1	25,0
Total	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

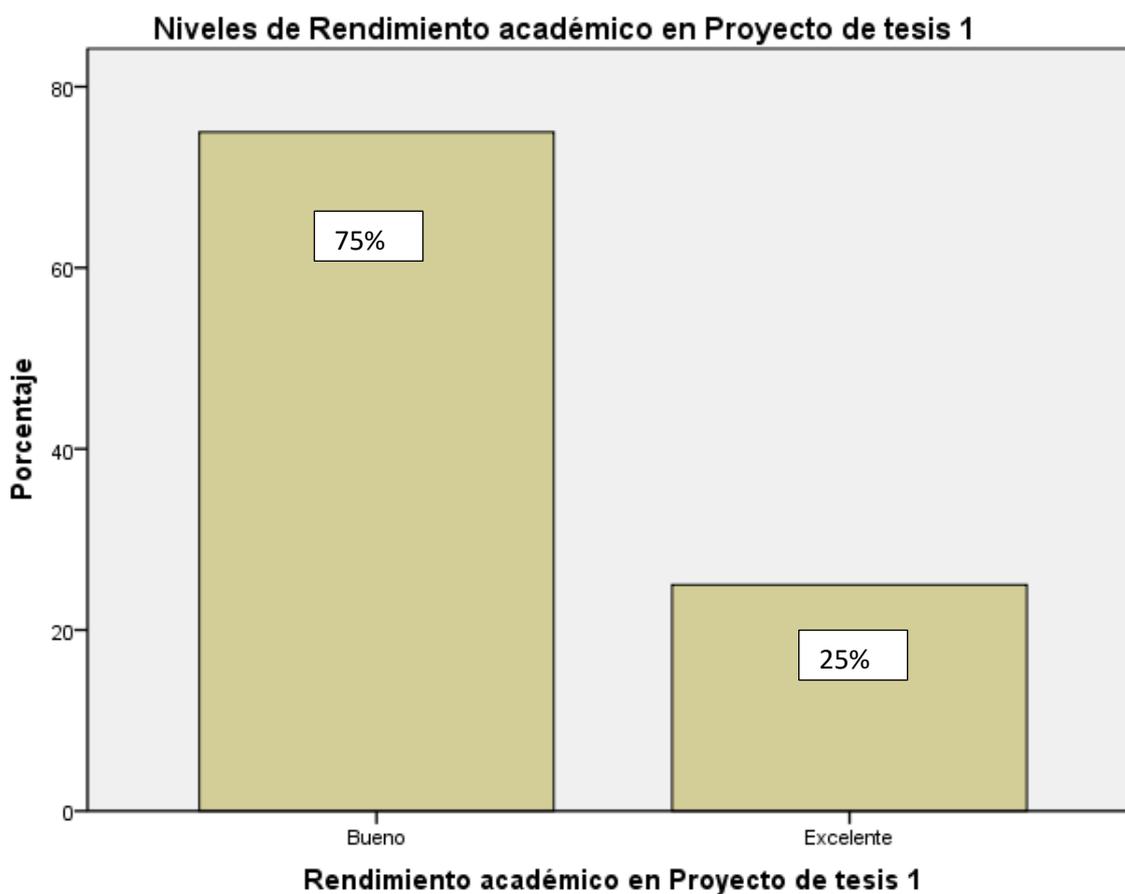


Figura 7. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 1

En la Tabla 14 y Figura 7 se observa que el 75% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 1, mientras que solo un 25% de ellos obtuvo un nivel excelente de calificación

Tabla 15

Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 2

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	3	75,0
Excelente	1	25,0
Total	4	100,0

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

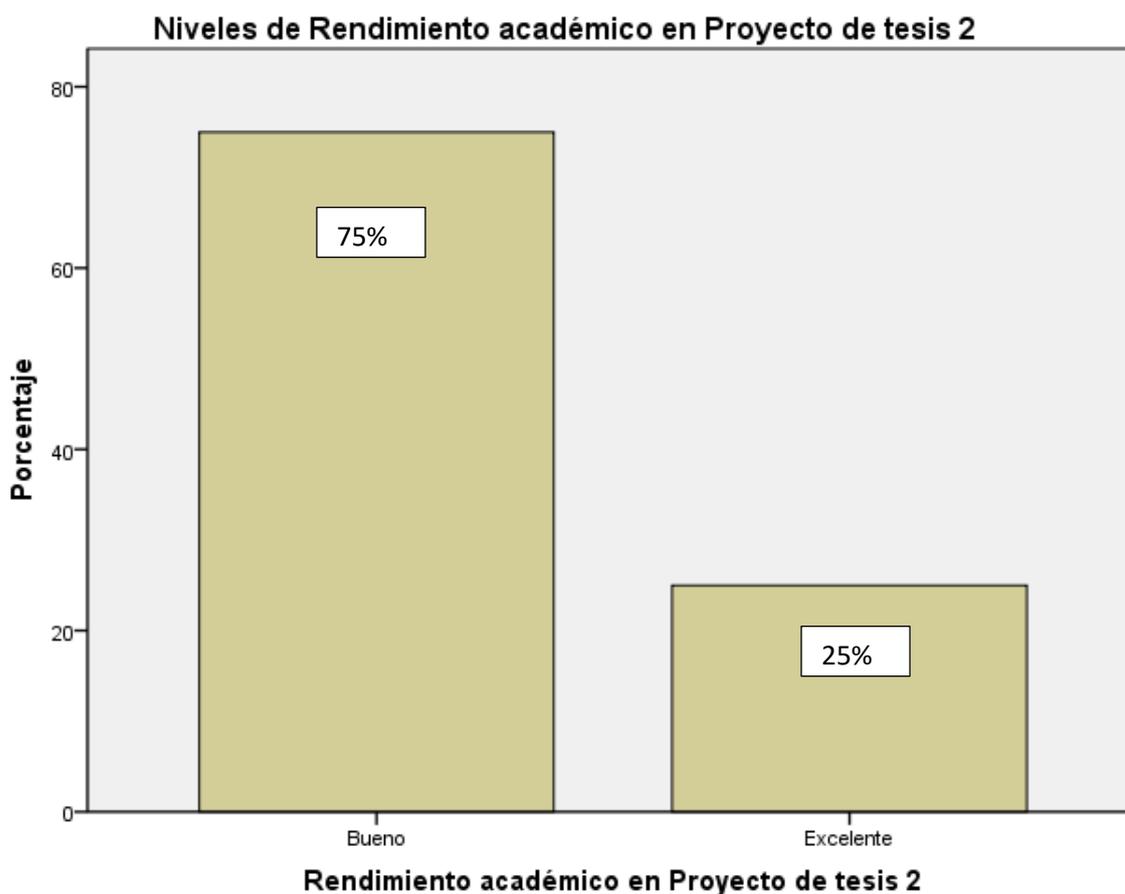


Figura 8. Niveles de rendimiento académico en Proyecto de tesis 2

En la Tabla 15 y Figura 8 se observa que el 75% de estudiantes tesistas que culminaron el proceso completo de desarrollo de tesis conformado por las asignaturas de tesis obtuvieron un nivel bueno de calificación en el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 2, mientras que solo un 25% de ellos obtuvo un nivel excelente de calificación.

3.2 Contrastación de hipótesis

Antes del propio análisis inferencial de los resultados, resulta interesante observar los diagramas de dispersión resultantes entre la variable dependiente y la variable independiente, y también las que resultan con las dimensiones entre sí, para así analizar e interpretar fácilmente las posibles relaciones entre ellas. Luego de ello, se debe analizar las correlaciones entre variables, con el coeficiente de Pearson para observar el grado de asociación entre sí, y finalmente tratar las regresiones que identifiquen las tendencias con algún modelo explicativo de la mejor relación funcional entre las variables en estudio.

Diagramas de dispersión

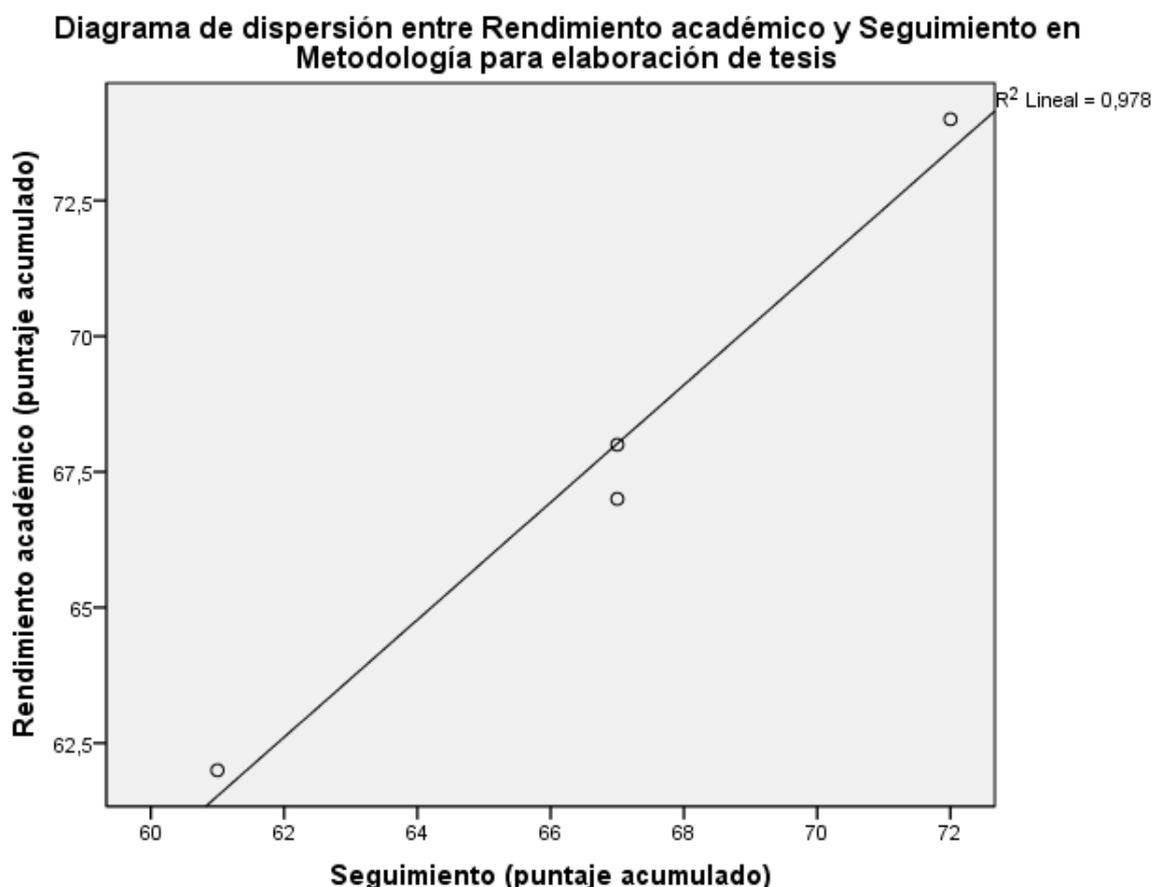


Figura 9. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis.

En la Figura 9 se aprecia gráficamente una asociación positiva entre la dimensión rendimiento académico y la dimensión seguimiento con respecto a la asignatura Metodología para elaboración de tesis. El R cuadrado lineal igual a 0.978

indica que el rendimiento académico en la asignatura Metodología para elaboración de tesis se explica en un 97.8% por el seguimiento de las actividades realizadas en la misma asignatura.

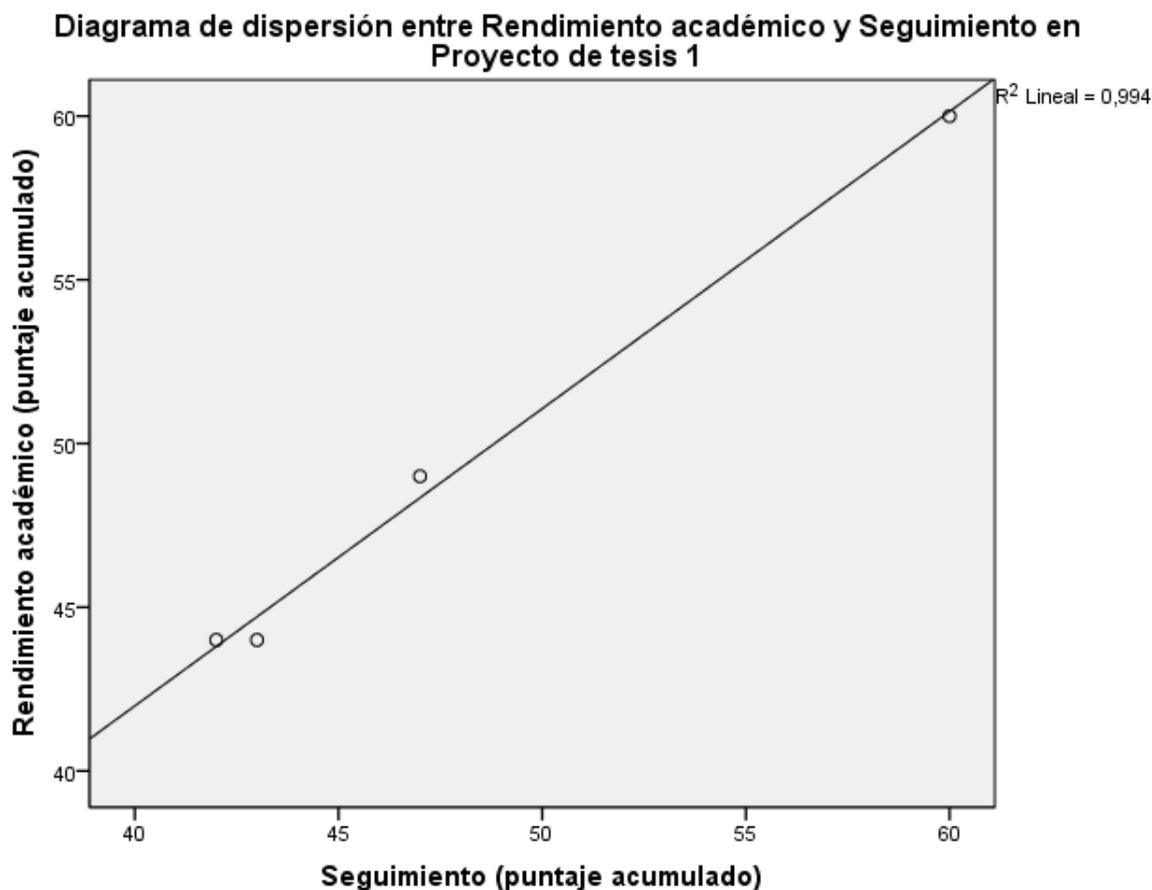


Figura 10. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1.

En la Figura 10 se aprecia gráficamente una asociación positiva entre la dimensión rendimiento académico y la dimensión seguimiento con respecto a la asignatura Proyecto de tesis 1. El R cuadrado lineal igual a 0.994 indica que el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 1 se explica en un 99.4% por el seguimiento de las actividades realizadas en la misma asignatura.

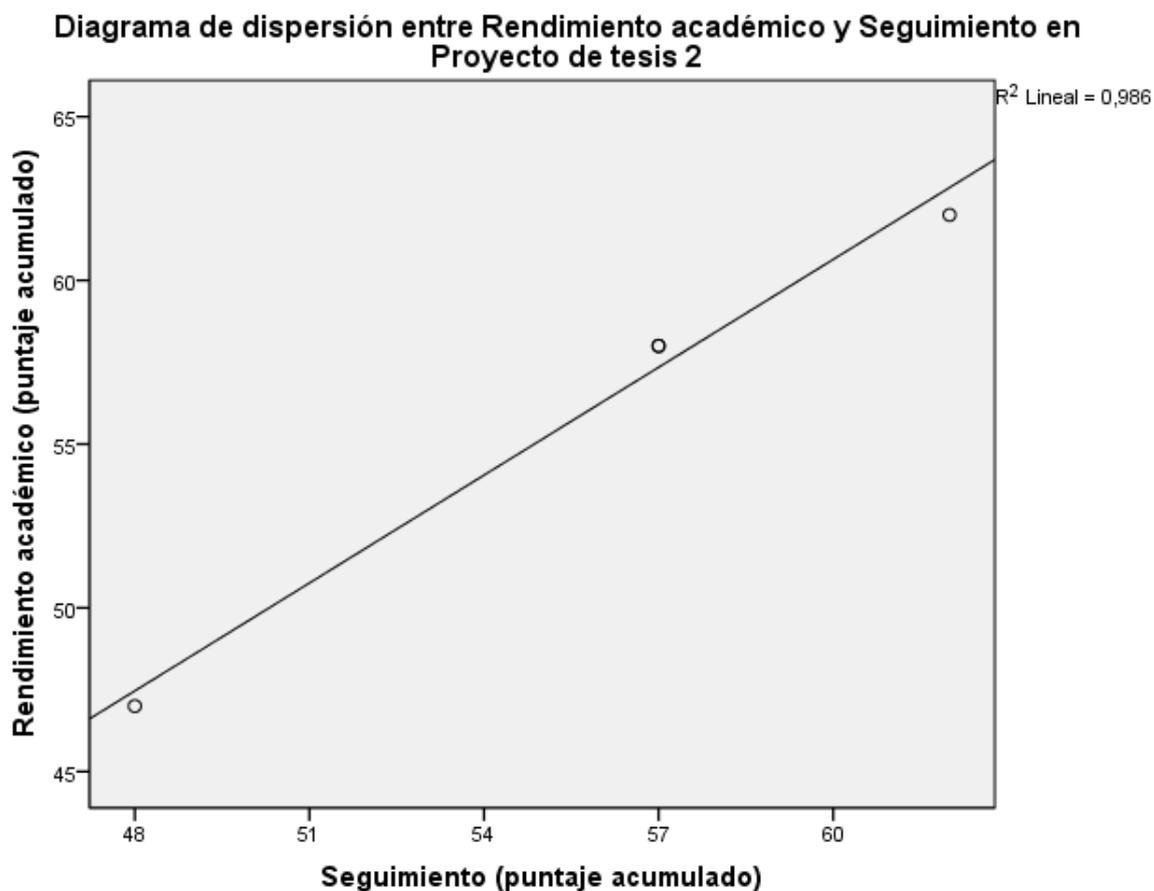


Figura 11. Diagrama de dispersión entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2.

En la Figura 11 se aprecia gráficamente una asociación positiva entre la dimensión rendimiento académico y la dimensión seguimiento con respecto a la asignatura Proyecto de tesis 2. El R cuadrado lineal igual a 0.986 indica que el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 2 se explica en un 98.6% por el seguimiento de las actividades realizadas en la misma asignatura.

Diagrama de dispersión entre Rendimiento académico en asignaturas de tesis y Seguimiento de tesis

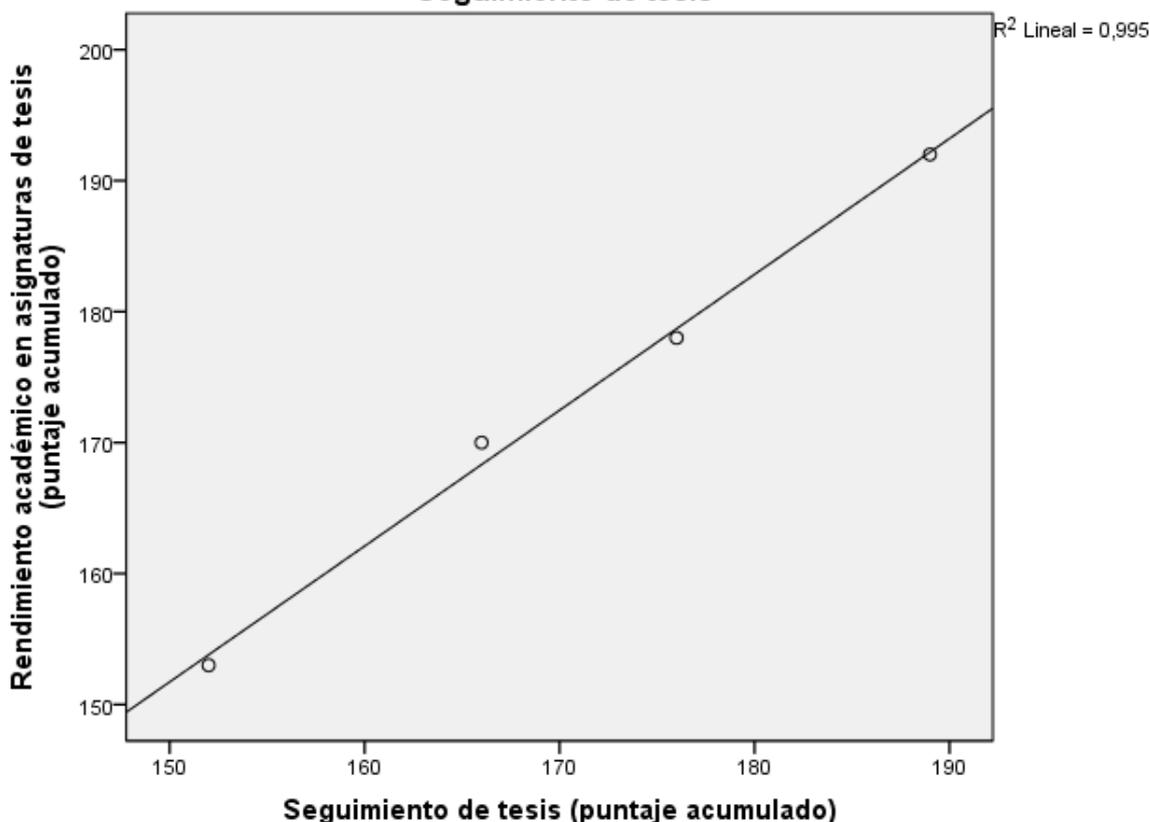


Figura 12. Diagrama de dispersión entre rendimiento académico en asignaturas de tesis y seguimiento de tesis.

En la Figura 12 se aprecia gráficamente una asociación positiva entre la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis y la variable independiente seguimiento de tesis. El R cuadrado lineal igual a 0.995 indica que el rendimiento académico en asignaturas de tesis se explica en un 99.5% por el seguimiento de las actividades realizadas durante el proceso completo de desarrollo de tesis.

Correlaciones entre las variables y sus dimensiones:

Las correlaciones entre la variable dependiente y la variable independiente, así como entre sus dimensiones, permiten conocer el grado de asociación o relación entre ellas. Antes debe conocerse si los datos siguen una distribución normal o no.

Tabla 16

Pruebas de normalidad de las variables seguimiento de tesis y rendimiento académico de asignaturas de tesis, y sus respectivas dimensiones.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
X: Seguimiento de tesis	,135	4	.	,999	4	,997
Y: Rendimiento académico en asignaturas de tesis	,171	4	.	,996	4	,986
XD1: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	,272	4	.	,941	4	,659
XD2: Seguimiento en Proyecto de tesis 1	,298	4	.	,825	4	,155
XD3: Seguimiento en Proyecto de tesis 2	,318	4	.	,908	4	,470
YD1: Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	,230	4	.	,973	4	,860
YD2: Rendimiento en Proyecto de tesis 1	,263	4	.	,819	4	,142
YD3: Rendimiento en Proyecto de tesis 2	,357	4	.	,852	4	,232

a. Corrección de la significación de Lilliefors

De la Tabla 16 se observa que los datos de ambas variables en estudio, así como sus dimensiones se distribuyen normalmente, según la prueba Shapiro-Wilk para muestras menores a 50. Así, por ejemplo, la variable rendimiento académico en asignaturas de tesis tiene una significancia igual a 0.986 que es mayor a 0.05 por lo tanto los datos se distribuyen normalmente; de manera similar la variable seguimiento de tesis tiene una significancia igual a 0.997 por lo tanto los datos también se distribuyen normalmente, lo mismo sucede con las dimensiones.

Tabla 17

Estadísticos descriptivos de las variables y dimensiones en estudio.

Variables y dimensiones	Media	Desviación típica
X: Seguimiento de tesis	170,75	15,650
Y: Rendimiento académico en asignaturas de tesis	173,25	16,276
XD1: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	66,75	4,500
XD2: Seguimiento en Proyecto de tesis 1	48,00	8,287
XD3: Seguimiento en Proyecto de tesis 2	56,00	5,831
YD1: Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	67,75	4,924
YD2: Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	49,25	7,544
YD3: Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	56,25	6,449

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

En la Tabla 17 se aprecia la media y la desviación típica de las variables y dimensiones en estudio, la desviación típica muestra que los datos poseen

similares dispersiones entre la variable seguimiento de tesis y la variable rendimiento académico en asignaturas de tesis, así como entre sus dimensiones.

Tabla 18

Grados de correlación.

Coefficiente	Correlación
-1.00	Correlación negativa perfecta.
-0.90	Correlación negativa muy fuerte.
-0.75	Correlación negativa considerable.
-0.50	Correlación negativa media.
-0.25	Correlación negativa débil.
-0.10	Correlación negativa muy débil.
0.00	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.10	Correlación positiva muy débil.
+0.25	Correlación positiva débil.
+0.50	Correlación positiva media.
+0.75	Correlación positiva considerable.
+0.90	Correlación positiva muy fuerte.
+1.00	Correlación positiva perfecta.

Fuente: Hernández et al. (2014, p. 305)

La Tabla 18 muestra una relación de los grados de correlación según Hernández (2014, p. 305) que se pueden utilizar para determinar el grado de asociación entre la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis y la variable seguimiento de tesis, y entre sus dimensiones.

Tabla 19

Correlaciones con el coeficiente de Pearson entre variables y dimensiones.

		X:	XD1:	XD2:	XD3:	Y:	YD1:	YD2:	YD3:
X:	Correlación de Pearson		,964	,864	,712	,997	,938	,899	,751
	Sig. (bilateral)		,036	,136	,288	,003	,062	,101	,249
XD1:	Correlación de Pearson	,964		,805	,673	,980	,989	,837	,738
	Sig. (bilateral)	,036		,195	,327	,020	,011	,163	,262
XD2:	Correlación de Pearson	,864	,805		,276	,843	,841	,997	,318
	Sig. (bilateral)	,136	,195		,724	,157	,159	,003	,682
XD3:	Correlación de Pearson	,712	,673	,276		,724	,557	,349	,993
	Sig. (bilateral)	,288	,327	,724		,276	,443	,651	,007
Y:	Correlación de Pearson	,997	,980	,843	,724		,953	,879	,768
	Sig. (bilateral)	,003	,020	,157	,276		,047	,121	,232
YD1:	Correlación de Pearson	,938	,989	,841	,557	,953		,864	,632
	Sig. (bilateral)	,062	,011	,159	,443	,047		,136	,368
YD2:	Correlación de Pearson	,899	,837	,997	,349	,879	,864		,389
	Sig. (bilateral)	,101	,163	,003	,651	,121	,136		,611
YD3:	Correlación de Pearson	,751	,738	,318	,993	,768	,632	,389	
	Sig. (bilateral)	,249	,262	,682	,007	,232	,368	,611	

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

En la Tabla 19, se aprecia las correlaciones entre las variables en estudio y sus dimensiones. Por ejemplo, se observa una muy fuerte asociación de 0.997 con significancia de 0.03 entre la variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y la variable seguimiento de tesis; asimismo se observa que la dimensión seguimiento en Metodología para elaboración de tesis posee una muy fuerte asociación con la variable dependiente rendimiento académico de las asignaturas de tesis de 0.980 con significancia de 0.20, siguen la dimensión seguimiento en Proyecto de tesis 1 con una asociación positiva considerable de 0.843 y la dimensión seguimiento en Proyecto de tesis 2 con una asociación positiva considerable de 0.724.

Regresión lineal entre rendimiento académico de asignaturas de tesis y seguimiento de tesis

Las regresiones lineales se utilizan para identificar algún modelo explicativo de la mejor relación funcional entre las variables en estudio, en este caso, se trata de identificar un modelo adecuado que relaciona a la variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y la variable seguimiento de tesis.

Del análisis estadístico con SPSS se obtiene el resumen del modelo, el análisis de varianza y los coeficientes del modelo de regresión entre la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis y la variable seguimiento de tesis.

Prueba de hipótesis general

Sí se tiene:

Hipótesis general: El seguimiento de tesis influye significativamente en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Entonces surgen las dos hipótesis siguientes:

Hipótesis nula: El seguimiento de tesis no influye significativamente en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis alterna: El seguimiento de tesis influye significativamente en el rendimiento académico de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La regla de decisión dice que si el p-valor es menor al valor de significancia 0.05 entonces la hipótesis nula se rechaza, en caso contrario no. Pero antes, tal como se observa en la Tabla 20, con SPSS se obtiene un resumen del modelo a identificar donde se analiza la tendencia mediante el valor de R cuadrado.

Tabla 20

Resumen del modelo entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis.

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Estadísticos de cambio				
				Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. cambio en F
,997 ^a	,995	,993	1,409	,995	398,303	1	2	,003

Fuente: Ficha de registro de notas de asignaturas de tesis FISI-UNMSM.

De la Tabla 20 se observa que el R cuadrado del modelo es 0.995 lo que representa una tendencia muy alta de que la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis sea explicada por la variable independiente seguimiento de tesis.

Tabla 21

Análisis de varianza entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
	Regresión	790,779	1	790,779	398,303	,003 ^a
1	Residual	3,971	2	1,985		
	Total	794,750	3			

a. Variables predictoras: (Constante), X = seguimiento de tesis.

b. Variable dependiente: Y = rendimiento académico en asignaturas de tesis.

De acuerdo a lo observado en la Tabla 21, la significancia encontrada igual a 0.003 es menor a la significancia de trabajo 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula, esto significa que la variable seguimiento de tesis si influye significativamente en la variable rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Tabla 22

Coefficientes de ecuación de regresión lineal entre variable rendimiento académico en asignaturas de tesis y variable seguimiento de tesis.

Modelo		Coeficientes no		Coeficientes		t	Sig.
		estandarizados		tipificados			
		B	Error típico	Beta			
1	(Constante)	-3,891	8,904			-,437	,705
	X = seguimiento de tesis	1,037	,052	,997		19,958	,003

a. Variable dependiente: Y = rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Finalmente de los resultados de la Tabla 22 se desprenden los coeficientes de la siguiente ecuación de regresión lineal: $Y = - 3.891 + 1.037 * X$ que muestra una relación significativa del tipo causa-efecto entre la variable independiente seguimiento de tesis y la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Prueba de las hipótesis específicas

Para la prueba de la hipótesis específica 1 se tiene que si:

Hipótesis específica 1: El seguimiento en Metodología para elaboración de tesis influye significativamente en el rendimiento académico en Metodología para la Elaboración de Tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Entonces surgen las dos hipótesis siguientes:

Hipótesis nula: El seguimiento en Metodología para elaboración de tesis no influye significativamente en el rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis alterna: El seguimiento en Metodología para elaboración de tesis si influye significativamente en el rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La regla de decisión dice que si el p-valor es menor al valor de significancia 0.05 entonces la hipótesis nula se rechaza, en caso contrario no. Pero antes, tal como se observa en la Tabla 23, con SPSS se obtiene un resumen del modelo a identificar donde se analiza la tendencia mediante el valor de R cuadrado.

Tabla 23

Resumen del modelo entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,989a	,978	,967	,891	,978	89,597	1	2	,011

a. Variables predictoras: (Constante), XD1 = seguimiento en Metodología para elaboración de tesis.

De la Tabla 23, resumen del modelo, se observa que el R cuadrado del modelo es 0.978 lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis sea explicada por el seguimiento en Metodología para elaboración de tesis.

Tabla 24

Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	71,162	1	71,162	89,597	,011 ^a
	Residual	1,588	2	,794		
	Total	72,750	3			

a. Variable predictora: XD1 = seguimiento en Metodología para elaboración de tesis

b. Variable dependiente: YD1 = rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis

De acuerdo a lo observado en la Tabla 24, la significancia encontrada igual a 0.011 es menor a la significancia de trabajo 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula, es decir, el seguimiento en Metodología para elaboración de tesis si influye significativamente en el rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis.

Tabla 25

Coefficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Metodología para elaboración de tesis.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		Sig.
	B	Error típico	Beta	t	
1 (Constante)	-4,494	7,645		-,588	,616
XD1 = seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	1,082	,114	,989	9,466	,011

a. Variable dependiente: YD1 = rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis

Finalmente de los resultados de la Tabla 25 se desprenden los coeficientes de la siguiente ecuación de regresión lineal: $YD1 = - 4.494 + 1.082 \cdot XD1$ que muestra una relación significativa del tipo causa-efecto entre el Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis y el Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis.

Para la prueba de la hipótesis específica 2 se tiene que si:

Hipótesis específica 2: El seguimiento en Proyecto de tesis 1 influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Entonces surgen las dos hipótesis siguientes:

Hipótesis nula: El seguimiento en Proyecto de tesis 1 no influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis alterna: El seguimiento en Proyecto de tesis 1 si influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La regla de decisión dice que si el p-valor es menor al valor de significancia 0.05 entonces la hipótesis nula se rechaza, en caso contrario no. Pero antes, tal

como se observa en la Tabla 26, con SPSS se obtiene un resumen del modelo a identificar donde se analiza la tendencia mediante el valor de R cuadrado.

Tabla 26

Resumen del modelo entre rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,997 ^a	,994	,991	,706	,994	340,331	1	2	,003

a. Variables predictoras: (Constante), XD2 = seguimiento en Proyecto de tesis 1.

De la Tabla 26 se observa que el R cuadrado del modelo es 0.994 lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 sea explicada por el seguimiento en Proyecto de tesis 1.

Tabla 27

Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	169,752	1	169,752	340,331	,003 ^a
	Residual	,998	2	,499		
	Total	170,750	3			

a. Variables predictoras: (Constante), XD2 = Seguimiento en Proyecto de tesis 1

b. Variable dependiente: YD2 = Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1

De acuerdo a lo observado en la Tabla 27, la significancia encontrada igual a 0.003 es menor a la significancia de trabajo 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula, esto es, el seguimiento en Proyecto de tesis 1 si influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1.

Tabla 28

Coefficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 1.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		Sig.
		B	Error típico	Beta	t	
1	(Constante)	5,677	2,388		2,377	,141
	XD2 = Seguimiento en Proyecto de tesis 1	,908	,049	,997	18,448	,003

a. Variable dependiente: YD2 = Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1

Finalmente de los resultados de la Tabla 28 se desprenden los coeficientes de la siguiente ecuación de regresión lineal: $YD2 = 5.677 + 0.908 \cdot XD2$ que muestra una relación significativa del tipo causa-efecto entre el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 y el seguimiento en Proyecto de tesis 1.

Para la prueba de la hipótesis específica 3 se tiene que si:

Hipótesis específica 3: El seguimiento en Proyecto de tesis 2 influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Entonces surgen las dos hipótesis siguientes:

Hipótesis nula: El seguimiento en Proyecto de tesis 2 no influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Hipótesis alterna: El seguimiento en Proyecto de tesis 2 si influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La regla de decisión dice que si el p-valor es menor al valor de significancia 0.05 entonces la hipótesis nula se rechaza, en caso contrario no. Pero antes, tal como se observa en la Tabla 29, con SPSS se obtiene un resumen del modelo a identificar donde se analiza la tendencia mediante el valor de R cuadrado.

Tabla 29

Resumen del modelo entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2.

Modelo	Estadísticos de cambio								
	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,993 ^a	,986	,979	,941	,986	138,992	1	2	,007

a. Variables predictoras: (Constante), XD3 = Seguimiento en Proyecto de tesis 2

De la Tabla 29, resumen del modelo, se observa que el R cuadrado del modelo es 0.986 lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 sea explicada por el seguimiento en Proyecto de tesis 2.

Tabla 30

Análisis de varianza entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	122,980	1	122,980	138,992	,007 ^a
	Residual	1,770	2	,885		
	Total	124,750	3			

a. Variables predictoras: (Constante), XD3 = Seguimiento en Proyecto de tesis 2

b. Variable dependiente: YD3 = Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2

De acuerdo a lo observado en la Tabla 30, la significancia encontrada igual a 0.007 es menor a la significancia de trabajo 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula, es decir, el seguimiento en Proyecto de tesis 2 si influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2.

Tabla 31

Coefficientes de ecuación de regresión lineal entre dimensiones rendimiento académico y seguimiento, en asignatura Proyecto de tesis 2

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
		B	Error típico	Beta			
1	(Constante)	-5,240	5,237			-1,001	,422
	XD3 = Seguimiento en Proyecto de tesis 2	1,098	,093	,993		11,789	,007

a. Variable dependiente: YD3 = Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2

Finalmente de los resultados de la Tabla 31 se desprenden los coeficientes de la siguiente ecuación de regresión lineal: $YD3 = - 5.240 + 1.098 \cdot XD3$ que muestra una relación significativa del tipo causa-efecto entre el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 y el seguimiento en Proyecto de tesis 2.

IV. Discusión

La discusión de resultados de una investigación consiste en contrastarlos con los hallazgos de otros estudios similares, como los que se describen a continuación.

Respecto al objetivo general que consiste en identificar un modelo de la influencia de X = seguimiento de tesis en Y = rendimiento académico en las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, en esta investigación con el correspondiente análisis inferencial y prueba de hipótesis se pudo encontrar los coeficientes de una ecuación de regresión lineal, $Y = - 3.891 + 1.037 * X$, que si modela tal relación significativa del tipo causa-efecto entre la variable independiente seguimiento de tesis y la variable dependiente rendimiento académico en las asignaturas de tesis. El R cuadrado del modelo es 0.995 lo que representa una tendencia muy alta de que la variable dependiente rendimiento académico en asignaturas de tesis sea explicada por la variable seguimiento de tesis. Además en el análisis de varianza, se encontró una significancia igual a 0.003 lo que significa que el seguimiento de tesis si influye significativamente en el rendimiento académico en asignaturas de tesis.

Esto se asemeja a los resultados encontrados por Molina (1997) que al implementar y evaluar la aplicación de un programa de supervisión de tesis para mejorar el bajo índice de profesionales titulados en la mayoría de universidades mejicanas, encontró que tal sistema de supervisión de tesis facilitó e influyó positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes durante las actividades realizadas en cada fase del desarrollo de las tesis, logrando aproximadamente un 85% de cumplimiento de las actividades del procesos y la culminación de las tesis.

Respecto al objetivo específico primero que consiste en identificar un modelo de la influencia de $XD1$ = seguimiento en las actividades de la asignatura Metodología para elaboración de tesis en $YD1$ = rendimiento académico en la misma asignatura de la FISI-UNMSM, en esta investigación con el correspondiente análisis inferencial y prueba de hipótesis se pudo encontrar los coeficientes de una ecuación de regresión lineal, $YD1 = - 4.494 + 1.082 * XD1$, que si modela tal relación significativa del tipo causa-efecto entre el seguimiento de las actividades en

Metodología para elaboración de tesis y el rendimiento académico en la misma asignatura. El R cuadrado del modelo es 0.978 lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en la asignatura Metodología para elaboración de tesis sea explicada por el seguimiento de actividades de la misma asignatura. Además en el análisis de varianza, se encontró una significancia igual a 0.011 lo que significa que el seguimiento de las actividades de la asignatura Metodología para elaboración de tesis si influye significativamente en el rendimiento académico en esa asignatura.

Esto se asemeja a los resultados encontrados por López (2013) que reportó haber encontrado una alta asociación, de 91% en promedio, entre el producto de la tesis y el proceso de desarrollo de tesis, como resultado del seguimiento de las actividades de tesis, ya que los estudiantes mejoraron sus competencias y por ende su rendimiento académico, logrando terminar sus trabajos de tesis, en el tiempo requerido y programado para su elaboración. Además manifiestan que con la aplicación de tal sistema de seguimiento de tesis, no solo se logran tesis de calidad, sino que también se incrementa la efectividad de los asesores de tesis y los estudiantes no importando tanto su experiencia previa en investigación.

Respecto al objetivo específico segundo que consiste en identificar un modelo de la influencia de XD2 = seguimiento de actividades en la asignatura Proyecto de tesis 1 en YD2 = rendimiento académico en la misma asignatura de tesis de la FISI-UNMSM, en esta investigación con el correspondiente análisis inferencial y prueba de hipótesis se pudo encontrar los coeficientes de una ecuación de regresión lineal $YD2 = 5.677 + 0.908 * XD2$, que si modela tal relación significativa del tipo causa-efecto entre el seguimiento de las actividades en la asignatura Proyecto de tesis 1 y el rendimiento académico en las asignaturas de tesis. El R cuadrado del modelo es 0.994 lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 1 sea explicada por el seguimiento a las actividades de la misma asignatura. Además en el análisis de varianza, se encontró una significancia igual a 0.003 lo que significa que el seguimiento a las actividades de la asignatura Proyecto de tesis 1 si influye significativamente en el rendimiento académico en esta misma asignatura de tesis.

Esto se asemeja a los resultados encontrados por Hernández (2003) que menciona que con la implementación de un sistema de supervisión de elaboración de tesis desarrollada en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, se favoreció la relación de los tesisistas con sus asesores de tesis, permitiéndoles reducir las contingencias y mejorar su desempeño académico en mínimo 80% en la elaboración de sus informes de tesis con calidad, lo que a su vez representa una alta asociación de 80% a 90% entre la buena presentación de los productos o informes de tesis y el correcto cumplimiento de las actividades del proceso de desarrollo de sus tesis.

Respecto al objetivo específico tercero que consiste en identificar un modelo de la influencia de XD3 = seguimiento de actividades en la asignatura Proyecto de tesis 2 en YD3 = rendimiento académico en la misma asignatura de tesis de la FISI-UNMSM, en esta investigación con el correspondiente análisis inferencial y prueba de hipótesis se pudo encontrar los coeficientes de una ecuación de regresión lineal $YD3 = - 5.240 + 1.098 * XD3$, que si modela tal relación significativa del tipo causa-efecto entre el seguimiento de las actividades en la asignatura Proyecto de tesis 2 y el rendimiento académico en la misma asignatura. El R cuadrado del modelo es 0.986, lo que representa una tendencia muy alta de que el rendimiento académico en la asignatura Proyecto de tesis 2 sea explicada por el seguimiento a las actividades de la misma asignatura. Además en el análisis de varianza, se encontró una significancia igual a 0.007 lo que significa que el seguimiento a las actividades de la asignatura Proyecto de tesis 2 si influye significativamente en el rendimiento académico en esta misma asignatura de tesis.

Esto se asemeja a los resultados encontrados por Salas et al. (1995) al mencionar que en la implementación de un sistema de supervisión de tesis a 33 sujetos con similar nivel de conocimientos de investigación se registraron tendencias y asociaciones individuales muy buenas de 86.2% a 92.1% en la Fase final, la de Implementación de las tesis, entre el seguimiento de las actividades del proceso de desarrollo de tesis y el rendimiento académico demostrados por la presentación y sustentación de su informe final de tesis.

V. Conclusiones

Las conclusiones de un proyecto de investigación están en relación directa con los objetivos de la misma:

Primera: Se determinó que las actividades de Seguimiento de tesis influyen significativamente, en un 99.5%, en el Rendimiento académico de los estudiantes de las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM; además se identificó los coeficientes de un modelo de regresión lineal simple de la forma: $Y = - 3.891 + 1.037 * X$, que muestra una significativa tendencia y relación causa-efecto entre ambas variables.

Segunda: Se determinó que las actividades de Seguimiento en la asignatura Metodología para elaboración de tesis influyen significativamente, en un 97.8%, en el Rendimiento académico de los estudiantes de la misma asignatura en la FISI-UNMSM; y se identificó los coeficientes de un modelo de regresión lineal simple $YD1 = - 4.494 + 1.082 * XD1$ que denota una significativa tendencia y relación causa-efecto entre ambas dimensiones.

Tercera: Se determinó que las actividades de Seguimiento en la asignatura Proyecto de tesis 1 influyen significativamente, en un 99.4%, en el Rendimiento académico de los estudiantes de la misma asignatura en la FISI-UNMSM; además se identificó los coeficientes de un modelo de regresión lineal simple $YD2 = 5.677 + 0.908 * XD2$ que muestra una significativa tendencia y relación causa-efecto entre ambas dimensiones.

Cuarta: Se determinó que las actividades de Seguimiento en la asignatura Proyecto de tesis 2 influyen significativamente, en un 98.6%, en el Rendimiento académico de los estudiantes de la misma asignatura de la FISI-UNMSM; además se identificó los coeficientes de un modelo de regresión lineal simple $YD3 = - 5.240 + 1.098 * XD3$ que muestra una significativa tendencia y relación causa-efecto entre ambas dimensiones.

VI. Recomendaciones

La presente investigación ha mostrado algunos puntos interesantes a tomar en consideración en futuras investigaciones y en la mejora del rendimiento académico en asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM, como por ejemplo las siguientes:

- Primera: Se recomienda reforzar las capacidades metodológicas en investigación científica de los docentes asesores a cargo de las asignaturas de tesis, ya que de la investigación se desprende que el seguimiento a las actividades realizadas en estas asignaturas tienen alta influencia sobre el rendimiento académico de los estudiantes de estas asignaturas.
- Segunda: Se recomienda realizar clases o seminarios de reforzamiento al inicio de la asignatura de Metodología para elaboración de tesis ya que de la investigación se observa un retraso en la asimilación de conocimientos en investigación científica por parte de los estudiantes.
- Tercera: Se recomienda realizar sesiones de coordinación con los estudiantes que culminaron Metodología para elaboración de tesis y deberán continuar con Proyecto de tesis 1 ya que en la investigación se aprecia que las calificaciones al inicio de la siguiente asignatura son relativamente bajas en el primer informe a evaluar, cuando solo es la continuación del ciclo anterior.
- Cuarta: Se recomienda realizar seminarios de reforzamiento temático y metodológico, de manera periódica, para mejorar el desempeño académico de los estudiantes de las asignaturas de tesis, debido a que de la investigación se observa que su desempeño va disminuyendo progresivamente en cada asignatura siguiente.

VII. Referencias

- Abreu, J. (2015). *Síndrome todo menos tesis*. Daena. International Journal of Good Conscience. 10(2). 246-259. ISSN 1870-557X.
- Alvarado, S. (2000). *Propuesta de un sistema de supervisión para incrementar la titulación de alumnos de Psicología*. (Tesis de maestría). Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Álvaro, M., Bueno, M., Calleja, J., Cerdán, J., Echeverría, M., García, C., & Trillo, C. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Educación.
- Bonds-Raacke, J., & Raacke, J. (2014). *Research methods. Are you equipped*. Kendall Hunt Publishing
- Cash, P., Stankovic, T., & Storga, M. (2016). *Experimental Design Research. Approaches, Perspectives, Applications*. Zurich: Springer International Publishing AG Switzerland.
- De la Fuente, J., Zapata, L., Peralta, F., & López, M. (2014). *Relación entre el aprendizaje autoregulado y el rendimiento con el Engagement-Burnout*. International Journal of Development and Educational Psychology, 133-138.
- FISI-UNMSM. (2015). *Plan de Estudios 2014. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas*. Lima: FISI-UNMSM.
- García, M., & Garmendia, J. (1988). *Cómo tratar con los requerimientos de tesis en Latinoamérica. Un reto*. Revista de Filosofía y Ciencias, 17, 12-29.
- Gimeno, J. (1976). *Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar*. Madrid: Servicio de Publicaciones del MEC.
- González, C. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en Educación Secundaria*. Madrid: Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid.
- Gutiérrez, H., & De la Vara, R. (2008). *Análisis y diseño de experimentos*. México: MacGraw-Hill Interamericana.

- Hernández, M. (2003). *Implementación de un sistema de supervisión de tesis para pasantes de la Universidad Pedagógica Veracruzana*. (Tesis de maestría). Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. México D.F.: McGraw Hill / Interamericana Editores, S. A. de C.V.
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2017). *Strategic Management. Competitiveness & Globalization: Concepts and Cases*. Boston: Cengage Learning
- Ley N° 23733. *Ley universitaria*. Diario Oficial El Peruano. 9 de diciembre de 1983
- Ley N° 28858. *Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la república*. Diario Oficial El Peruano. 29 de julio del 2006
- Ley N° 30220. *Ley universitaria*. Diario Oficial El Peruano. 9 de julio del 2014
- López, H. (2013). *Sistema de evaluación del desarrollo de competencias para la elaboración de tesis de maestría*. (Tesis de maestría). Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Madsen, B. (2016). *Statistics for Non-Statisticians*. Berlin: Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg.
- Martínez, V. (1996). *Factores determinantes del rendimiento académico en la enseñanza media*. Madrid: Publicaciones del Colegio de Psicólogos de Madrid
- Martínez, W. (2007). *Un sistema de supervisión para incrementar las actividades de investigación de alumnos de posgrado*. (Tesis de maestría). Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Molina, E. (1997). *Efecto de un sistema de supervisión en la calidad de las actividades para la elaboración de tesis*. (Tesis de maestría). Xalapa: Universidad Veracruzana.

- Ortiz, E. (2013). *Epistemología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Paradigmas y Objetivos*. Revista de Clases Historia, 1-23.
- Polukhina, M., & Doskovskaya, M. (2018). *Higher education and global competence: Renewing the educational concept of universities in Russia*. Proceedings of the International Scientific Conference. Rezekne: Open Journal Systems. 444-453. doi: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018vol1.3113>
- Salas, M., Gómez, D., & Malott, M. (1995). *Evaluación de un sistema de supervisión de tesis para estudiantes de maestría*. Washington D.C.: Resumen de la 21 Convención anual de la Asociación del Análisis de la Conducta.
- Sanabria, H., & Bullón, L. (2000). *Exploración de la calidad de las tesis de enfermería de la Facultad de Medicina de San Fernando*. UDUAL Serial Año 50 N° 20, 27-34.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Solano, L. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. (Tesis de doctorado). España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Tafur, R., & Izaguirre, M. (2015). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Bogotá: Alfaomega.
- UNC. (2011). *Reglamento del Doctorado en Ciencias Geológicas*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- UNLP. (2018). *Doctorado en comunicación social*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata. Recuperado de https://perio.unlp.edu.ar/sites/default/files/doctorado_en_comunicacion_social.pdf
- UPM. (2001). *Plan Nacional de la Calidad de las Universidades - Evaluación Interna. Resultados del Área de Enseñanza*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

- Urdaneta, E. (2001). *Un Modelo Interpretativo de las Competencias del Investigador*. (Tesis de doctorado). Maracaibo: Universidad Rafael Beloso Chacín.
- Valarino, E. (1991). *Rendimiento en la maestría y doctorados de la USB. El síndrome de TM (Todo menos tesis)*. Zulia: Universidad Simon Bolivar.
- Valderrama, S. (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Lima: Editorial San Marcos EIRL.
- Zavaleta-Reyes, C., & Tresierra-Ayala, M. (2016). *Calidad metodológica del trabajo de grado de bachiller en una facultad de medicina*. Educ Med. doi:10.1016/j.edumed.2016.06.020

Anexos

Anexo 2. Operacionalización de variable seguimiento de tesis

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas y Valores	Niveles y Rangos
I. Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	1.1 Calificación de actividad: Tema de tesis.	1. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo del tema de tesis elegido, contemplando antecedentes del problema, problema, objetivo, justificación y alcances.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 24> Regular: <25 – 49> Bueno: <50 – 74> Excelente: <75 - 100>
	1.2 Calificación de actividad: Referencias bibliográficas.	2. Evaluación de actividades del proceso de selección de al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas.		
	1.3 Calificación de actividad: Marco teórico.	3. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe o monografía en el formato de tesis, sobre el marco teórico de la tesis, contemplando los conceptos y las teorías necesarias y no triviales que serán utilizadas en la tesis.		
	1.4 Calificación de actividad: Estado del arte.	4. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe o monografía en el formato de tesis sobre el estado del arte de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio.		
	1.5 Calificación de actividad: Proyecto de tesis.	5. Evaluación de actividades del proceso de presentación de un informe de proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la misma línea de investigación.		
II. Seguimiento en Proyecto de tesis 1	2.1 Calificación de actividad: Estado del arte.	6. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe completo del estado del arte de la tesis y exento de las observaciones realizadas por un jurado evaluador.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
	2.2 Calificación de actividad: Aporte teórico.	7. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente.		
	2.3 Calificación de actividad: Artículo.	8. Evaluación de actividades del proceso de elaboración de un artículo científico sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional.		
	2.4 Calificación de actividad: Tesis al 70%.	9. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe al 70% de la tesis, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción.		
III. Seguimiento en Proyecto de tesis 2	3.1 Calificación de actividad: Aporte práctico.	10. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe con la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
	3.2 Calificación de actividad: Validación.	11. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe en la que se compara los beneficios de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema.		
	3.3 Calificación de actividad: Tesis al 100%.	12. Evaluación de actividades del proceso de desarrollo de un informe de la tesis al 100% cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis.		
	3.4 Calificación de actividad: Artículo.	13. Evaluación de actividades del proceso de elaboración de un artículo científico sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional.		

Anexo 4. Operacionalización de variable rendimiento académico en asignaturas de tesis

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas y Valores	Niveles y Rangos
I. Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	1.1 Calificación del informe E1: Tema de tesis.	1. Evaluación de un informe E1 conteniendo el tema de tesis elegido, contemplando los antecedentes del problema, el problema a resolver, el objetivo, la justificación y los alcances.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 24> Regular: <25 – 49> Bueno: <50 – 74> Excelente: <75 - 100>
	1.2 Calificación del informe E2: Referencias bibliográficas	2. Evaluación de un informe E2 sobre al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente.		
	1.3 Calificación del informe E3: Marco teórico.	3. Evaluación de un informe E3 en el formato de tesis, sobre el marco teórico de la tesis, contemplando los conceptos y las teorías necesarias y no triviales a usarse en la tesis.		
	1.4 Calificación del informe E4: Estado del arte.	4. Evaluación de un informe E4 en el formato de tesis sobre el estado del arte de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio.		
	1.5 Calificación del informe E5: Proyecto de tesis.	5. Evaluación de un informe E5 de proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la misma línea de investigación que el proyecto.		
II. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	2.1 Calificación del informe E1: Estado del arte.	6. Evaluación de un informe E1 completo del estado del arte de la tesis, y exento de las observaciones realizadas por el jurado evaluador de la asignatura.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
	2.2 Calificación del informe E2: Aporte teórico.	7. Evaluación de un informe E2 de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente.		
	2.3 Calificación del informe E3: Artículo.	8. Evaluación de un artículo científico E3 sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional.		
	2.4 Calificación del informe E4: Tesis al 70%.	9. Evaluación de un informe E4 con el 70% de la tesis, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis.		
III. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	3.1 Calificación del informe E1: Aporte práctico.	10. Evaluación de un informe E1 con la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos.	Escala Numérica Valores: 0 – 20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
	3.2 Calificación del informe E2: Validación.	11. Evaluación de un informe E2 en la que se compara los beneficios de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema.		
	3.3 Calificación del informe E3: Tesis al 100%.	12. Evaluación de un informe E3 con el 100% de la tesis, cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis.		
	3.4 Calificación del informe E4: Artículo.	13. Evaluación de un artículo científico E4 sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional.		

Anexo 5. Validez de instrumentos mediante juicio de expertos.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL SEGUIMIENTO DE TESIS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Superancias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis								
1	¿Cuál es la calificación de la actividad Tema de tesis, contemplando antecedentes de problema, problema, objetivo de la tesis, justificación y alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación de la actividad de selección de al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instrucciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del marco teórico de la tesis, contemplando conceptos y teorías necesarias y no trivializadas a usarse?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte a 50% de la tesis, contemplando la revisión de las revistas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación de la actividad de presentación del proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y confirmado por al menos dos docentes de la línea de investigación del proyecto?	✓		✓		✓		

Nº	DIMENSIÓN 2: Seguimiento en Proyecto de tesis 1	Si		No		Si		No		Superancias
		Si	No	Si	No	Si	No			
6	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte al 100% de la tesis y evento de las observaciones realizadas por jurado evaluador?	✓		✓		✓				
7	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓				
8	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓				
9	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis a 70% cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓				

Nº	DIMENSIÓN 3: Seguimiento en Proyecto de tesis 2	Si		No		Si		No		Superancias
		Si	No	Si	No	Si	No			
10	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software), y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓				
11	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la validación de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser basada dependiendo de la solución teórica y del problema?	✓		✓		✓				
12	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis al 100% cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓				
13	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓				

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. HELENA BEGAZO ARTURO C. DNI: 29308486

Especialidad del validador: Docente en Educación, MBA

02 de 07 del 2019


Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Note: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir a dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL SEGUIMIENTO DE TESIS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis								
1	¿Cuál es la calificación de la actividad Tema de tesis, contemplando antecedentes del problema, problema, objetivo de la tesis, justificación y alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación de la actividad de selección de al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del marco teórico de la tesis, contemplando conceptos y teorías necesarias y no triviales a usarse?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte al 50% de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación de la actividad de presentación del proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la línea de investigación del proyecto?	✓		✓		✓		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Si		No		Si		No		Sugerencias
		✓		✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Seguimiento en Proyecto de tesis 1										
6	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte al 100% de la tesis y exento de las observaciones realizadas por jurado evaluador?	✓		✓		✓				
7	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓				
8	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓				
9	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis al 70%, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓				

Nº	DIMENSIONES / ítems	Si		No		Si		No		Sugerencias
		✓		✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Seguimiento en Proyecto de tesis 2										
10	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓				
11	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la validación de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema?	✓		✓		✓				
12	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis al 100% cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓				
13	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓				

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hoy suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

 Apellidos y nombres del juez validador. D^o Mg: ANSEL DOMINGO HERNANDEZ DNI: 19873533

Especialidad del validador: Matemática e Informática

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de 03 del 2019

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL SEGUIMIENTO DE TESIS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSION 1: Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis								
1	¿Cuál es la calificación de la actividad Tema de tesis, contemplando antecedentes del problema, problema, objetivo de la tesis, justificación y alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación de la actividad de selección de al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo críticas de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del marco teórico de la tesis, contemplando conceptos y teorías necesarias y no triviales a usarse?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte al 50% de la tesis, contemplando la revisión de los técnicos más recientes empujados en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación de la actividad de presentación del proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la Irea de Investigación del proyecto?	✓		✓		✓		

DIMENSION 2: Seguimiento en Proyecto de tesis 1								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo del estado del arte al 100% de la tesis y exento de las observaciones realizadas por jurado evaluador?	✓		✓		✓		
7	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓		
8	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		
9	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis al 70%, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		

DIMENSION 3: Seguimiento en Proyecto de tesis 2								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
10	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓		
11	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la validación de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema?	✓		✓		✓		
12	¿Cuál es la calificación de la actividad de desarrollo de la tesis al 100% cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		
13	¿Cuál es la calificación de la actividad de elaboración de un artículo científico sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Existe suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg.: *M. Sc. Abelardo Dur* DNI: *89728070*

 Especialidad del validador: *M. Sc. Tecnología*

..... 02 de 03 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Rendimiento académico en Metodología de Elaboración de Tesis								
1	¿Cuál es la calificación del informe E1 conteniendo el tema de tesis elegido, contemplando los antecedentes del problema, el problema a resolver, el objetivo de la tesis, la justificación y los alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación del informe E2 sobre al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación del informe E3 en el formato de tesis, sobre el marco teórico de la tesis, contemplando los conceptos y las teorías necesarias y no triviales que serán utilizadas en la tesis?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación del informe E4 en el formato de tesis sobre el estado del arte de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación del informe E5 de proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la misma línea de investigación que el proyecto?	✓		✓		✓		

DIMENSIÓN 2: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 1								
		Si	No	Si	No	Si	No	
6	¿Cuál es la calificación del informe E1 completo del estado del arte de la tesis, y exento de las observaciones realizadas por el jurado evaluador de la asignatura?	✓		✓		✓		
7	¿Cuál es la calificación del informe E2 de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓		
8	¿Cuál es la calificación del artículo científico E3 sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		
9	¿Cuál es la calificación del Informe E4 con el 70% de la tesis, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		

DIMENSIÓN 3: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 2								
		Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Cuál es la calificación del informe E1 con la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓		
11	¿Cuál es la calificación del informe E2 en la que se compara los beneficios de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema?	✓		✓		✓		
12	¿Cuál es la calificación del informe E3 con el 100% de la tesis, cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		
13	¿Cuál es la calificación del artículo científico E4 sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Helgar Bezao Arzuro P. DNI: 29304486

 Especialidad del validador: Docente en Educación, MBA

..... 02 de 03 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Rendimiento académico en Metodología de Elaboración de Tesis							
1	¿Cuál es la calificación del informe E1 conteniendo el tema de tesis elegido, contemplando los antecedentes del problema, el problema a resolver, el objetivo de la tesis, la justificación y los alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación del informe E2 sobre al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación del informe E3 en el formato de tesis, sobre el marco teórico de la tesis, contemplando los conceptos y las teorías necesarias y no triviales que serán utilizadas en la tesis?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación del informe E4 en el formato de tesis sobre el estado del arte de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación del informe E5 de proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la misma línea de investigación que el proyecto?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / Items	Si		No		Si		No		Sugerencias
	DIMENSION 2: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 1									
6	¿Cuál es la calificación del informe E1 completo del estado del arte de la tesis, y exento de las observaciones realizadas por el jurado evaluador de la escritura?	✓		✓		✓		✓		
7	¿Cuál es la calificación del informe E2 de la contribución teórica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓		✓		
8	¿Cuál es la calificación del artículo científico E3 sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		✓		
9	¿Cuál es la calificación del informe E4 con el 70% de la tesis, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / Items	Si		No		Si		No		Sugerencias
	DIMENSION 3: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 2									
10	¿Cuál es la calificación del informe E1 con la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓		✓		
11	¿Cuál es la calificación del informe E2 en la que se compara los beneficios de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema?	✓		✓		✓		✓		
12	¿Cuál es la calificación del informe E3 con el 100% de la tesis, cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		✓		
13	¿Cuál es la calificación del artículo científico E4 sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. ANSEL SANCHEZ HERRERA, DNI: 19873533

Especialidad del validador: 70 remanente de parámetros

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

02 de 03 del 2019

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Rendimiento académico en Metodología de Elaboración de Tesis							
1	¿Cuál es la calificación del informe E1 conteniendo el tema de tesis elegido, contemplando los antecedentes del problema, el problema a resolver, el objetivo de la tesis, la justificación y los alcances?	✓		✓		✓		
2	¿Cuál es la calificación del informe E2 sobre al menos 40 referencias bibliográficas válidas y vinculadas al tema de tesis, incluyendo artículos de revistas internacionales indexadas, tesis, libros, URL de instituciones oficiales o reconocidas mundialmente?	✓		✓		✓		
3	¿Cuál es la calificación del informe E3 en el formato de tesis, sobre el marco teórico de la tesis, contemplando los conceptos y las teorías necesarias y no (falsas que serán utilizadas en la tesis)?	✓		✓		✓		
4	¿Cuál es la calificación del informe E4 en el formato de tesis sobre el estado del arte de la tesis, contemplando la revisión de las técnicas más recientes empleadas en la resolución del problema en estudio?	✓		✓		✓		
5	¿Cuál es la calificación del informe E5 de proyecto de tesis y su sustentación ante un jurado designado por la Escuela Profesional, y conformado por al menos dos docentes de la misma línea de investigación que el proyecto?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIÓN 2: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 1	Si		No		Si		No		Sugerencias
6	¿Cuál es la calificación del Informe E1 completo del estado del arte de la tesis, y exento de las observaciones realizadas por el jurado evaluador de la asignatura?	✓		✓		✓		✓		
7	¿Cuál es la calificación del informe E2 de la contribución técnica o conceptual al 100%, con aportes en lo concerniente a modelos, diseño, método, procedimiento y/o algoritmo, etc., validados conceptualmente?	✓		✓		✓		✓		
8	¿Cuál es la calificación del artículo científico E3 sobre el estado del arte y el aporte teórico de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		✓		
9	¿Cuál es la calificación del informe E4 con el 70% de la tesis, cubriendo todos los capítulos desde la introducción hasta el estado del arte, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		✓		

N°	DIMENSIÓN 3: Rendimiento académico en Proyecto de Tesis 2	Si		No		Si		No		Sugerencias
10	¿Cuál es la calificación del informe E1 con la contribución práctica al 100%, incluyendo el aporte en cuanto a la solución tecnológica (software) y cumpliendo con los estándares de calidad respectivos?	✓		✓		✓		✓		
11	¿Cuál es la calificación del informe E2 en la que se compara los beneficios de la solución tomada frente a una alternativa anterior. La validación puede ser variada dependiendo de la solución técnica y del problema?	✓		✓		✓		✓		
12	¿Cuál es la calificación del informe E3 con el 100% de la tesis, cubriendo todos los capítulos, según el formato establecido por la Escuela Profesional y siguiendo los criterios normados sobre redacción de tesis?	✓		✓		✓		✓		
13	¿Cuál es la calificación del artículo científico E4 sobre el trabajo completo de la tesis, respetando estándares de redacción, criterios y formatos de alguna revista indexada y/o congreso nacional o internacional?	✓		✓		✓		✓		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Mitchell Alvarado Dear DNI: 09728050

 Especialidad del validador: Metodología

..... 02 de 03 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



 Firma del Experto Informante.

Anexo 6. Matriz de consistencia

Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico en asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM, 2019

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables				
1.2.1. Problema general ¿Cuál es modelo de la influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico en las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM?	1.7.1. Objetivo general. Identificar el modelo de la influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico en las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM.	1.6.1. Hipótesis general. El seguimiento de tesis influye significativamente en el rendimiento académico en las asignaturas de tesis de la FISI-UNMSM.	Variable independiente: Seguimiento de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
			I. Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	1 2 3 4 5	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 24> Regular: <25 – 49> Bueno: <50 – 74> Excelente: <75 - 100>
1.2.2. Problemas específicos PE1: ¿Cuál es modelo de la influencia del seguimiento en Metodología para elaboración de tesis en el rendimiento académico en Metodología para la elaboración de tesis de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM?	1.7.2. Objetivos específicos OE1: Identificar el modelo de la influencia del seguimiento en Metodología para elaboración de tesis en el rendimiento académico en Metodología para la elaboración de tesis de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	1.6.2. Hipótesis específicos HE1: El seguimiento en Metodología para elaboración de tesis influye significativamente en el rendimiento académico en Metodología para la elaboración de tesis de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	Variable dependiente: Rendimiento académico en asignaturas de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y rangos
			II. Seguimiento en Proyecto de tesis 1	2.1 2.2 2.3 2.4	6 7 8 9	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
PE2: ¿Cuál es el modelo de la influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 1 en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM?	OE2: Identificar el modelo de la influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 1 en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	HE2: El seguimiento en Proyecto de tesis 1 influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 1 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	Variable dependiente: Rendimiento académico en asignaturas de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y rangos
			III. Seguimiento en Proyecto de tesis 2	3.1 3.2 3.3 3.4	10 11 12 13	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
PE3: ¿Cuál es el modelo de la influencia del seguimiento de Proyecto de tesis 2 en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM?	OE3: Identificar el modelo de la influencia del seguimiento en Proyecto de tesis 2 en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	HE3: El seguimiento en Proyecto de tesis 2 influye significativamente en el rendimiento académico en Proyecto de tesis 2 de las asignaturas de tesis en la FISI-UNMSM.	Variable dependiente: Rendimiento académico en asignaturas de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y rangos
			I. Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	1 2 3 4 5	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 24> Regular: <25 – 49> Bueno: <50 – 74> Excelente: <75 - 100>
II. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	II. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	II. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1	Variable dependiente: Rendimiento académico en asignaturas de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y rangos
			III. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	2.1 2.2 2.3 2.4	6 7 8 9	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>
III. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	III. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	III. Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2	Variable dependiente: Rendimiento académico en asignaturas de tesis				
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles y rangos
			I. Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis	3.1 3.2 3.3 3.4	10 11 12 13	Escala numérica Valores: 0-20	Deficiente: <0 – 19> Regular: <20 – 39> Bueno: <40 – 59> Excelente: <60 - 80>

Nivel-diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Nivel: Explicativo</p> <p>Método Hipotético-deductivo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Tipo Básico y sustantivo</p> <p>Diseño No experimental, de regresión lineal simple.</p> <p>$\forall M: X \rightarrow Y$</p> <p>$/ Y = \beta_0 + \beta_1 X$</p> <p>Donde: <i>M</i>: muestra del estudio <i>X</i>: variable explicativa <i>seguimiento de tesis</i> <i>Y</i>: variable explicada <i>rendimiento académico en asignaturas de tesis</i> β_0, β_1: parámetros de regresión</p>	<p>Población: Estudiantes del Grupo 7 matriculados en las asignaturas de Metodología para elaboración de tesis, Proyecto de tesis 1 y Proyecto de tesis 2, durante los años 2016 y 2017: 4</p> <p>Tipo de muestreo: No probabilístico, intencional, por conveniencia.</p> <p>Tamaño de muestra: 4 estudiantes.</p>	<p>Variable explicativa: Seguimiento de tesis</p> <p>Técnicas: Recolección de datos</p> <p>Instrumentos: Ficha de registro</p> <p>Autor: Félix Armando Fermín Pérez Año: 2016, 2017 Monitoreo: estudiantes Ámbito de Aplicación: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Forma de Administración: individual y grupal durante tres semestres.</p> <p>Variable explicada: Rendimiento académico en asignaturas de tesis</p> <p>Técnicas: Recolección de datos</p> <p>Instrumentos: Ficha de registro</p> <p>Autor: Félix Armando Fermín Pérez Año: 2016, 2017 Monitoreo: estudiantes Ámbito de Aplicación: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Forma de Administración: individual y grupal durante tres semestres.</p>	<p>Descriptiva: Tabla de frecuencias y porcentajes</p> <p>Inferencial: Regresión lineal simple</p>



Anexo 7. Carta de presentación

Escuela de Posgrado

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Lima, 06 de Abril de 2019

Carta P. 0074-2019-EPG-UCV-LN

DR. HUGO FROILAN VEGA HUERTA
 VICEDECANO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS - FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA - VICEDECANATO ACADÉMICO.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **FÉLIX ARMANDO FERMÍN PÉREZ** identificado con DNI N.º **08736347** y código de matrícula N.º **7000337065**; estudiante del Programa de **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

INFLUENCIA DEL SEGUIMIENTO DE TESIS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ASIGNATURAS DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, 2019

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso
 Jefe de la Escuela de Posgrado
 Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

KD45



Somos la universidad de los
 que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Anexo 8. Base de datos

Variable: Seguimiento de tesis

Estudiante	Seguimiento en Metodología para elaboración de tesis				Seguimiento en Proyecto de tesis 1				Seguimiento en Proyecto de tesis 2				
	Actividad: Tema de tesis	Actividad: Referencias bibliográficas	Actividad: Marco teórico	Actividad: Estado del arte 50%	Actividad: Tesis 30%	Actividad: Estado del arte 100%	Actividad: Aporte teórico	Actividad: Artículo 1	Actividad: Tesis 70%	Actividad: Aporte práctico	Actividad: Validación	Actividad: Tesis 100%	Actividad: Artículo 2
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
1	12	13	13	14	15	10	11	9	12	14	14	15	14
2	14	15	14	15	14	15	15	15	15	14	14	14	15
3	12	14	12	12	11	10	11	12	10	11	12	12	13
4	13	12	14	15	13	13	10	10	14	18	12	16	16

Variable: Rendimiento académico en asignaturas de tesis

Estudiante	Rendimiento académico en Metodología para elaboración de tesis				Rendimiento académico en Proyecto de tesis 1				Rendimiento académico en Proyecto de tesis 2				
	Informe E1: Tema de tesis	Informe E2: Referencias bibliográficas	Informe E3: Marco teórico	Informe E4: Estado del arte 50%	Informe E5: Tesis 30%	Informe E1: Estado del arte 100%	Informe E2: Aporte teórico	Informe E3: Artículo 1	Informe E4: Tesis 70%	Informe E1: Aporte práctico	Informe E2: Validación	Informe E3: Tesis 100%	Informe E4: Artículo 2
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13
1	11	12	15	15	15	12	12	8	12	14	14	15	15
2	14	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	15	15
3	14	14	12	11	11	12	12	8	12	12	11	12	12
4	12	12	15	14	14	14	12	10	13	16	18	16	12

Donde:

X1 – X13: calificaciones de actividades en cada asignatura (proceso).

Y1 – Y13: calificaciones de informes (producto).

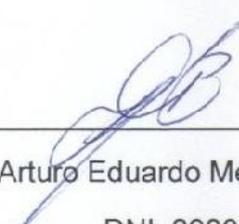


Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, **Arturo Eduardo Melgar Begazo**, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada “**Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019**” del estudiante **Félix Armando Fermín Pérez**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de abril de 2019



Arturo Eduardo Melgar Begazo

DNI: 29308486



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD DE SAN MARCOS

Influencia del seguimiento de tesis en el rendimiento académico de asignaturas de tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de la Educación

AUTOR:

Félix Antonio Hernán Pérez

ASESOR:

Amro Efraim Mejía Degra

SECCIÓN:

Educación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

Resumen de coincidencias

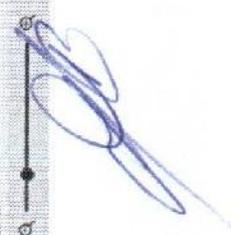
24 %

se es un viñco fuente estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	oposchito.universidad.pe Fuente: Arial	3 %
2	afiliacion.cine.gov.pe Fuente: Arial	2 %
3	www.elfinanciero.com Fuente: Arial	2 %
4	tesis.ublogupit.com Fuente: Arial	2 %
5	Entregado a Universidad Fuente: Arial	2 %
6	docplayer.es Fuente: Arial	1 %
7	www.peruonline.net Fuente: Arial	1 %
8	www.derechonline.com Fuente: Arial	1 %





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

FERMÍN PÉREZ, FÉLIX ARMANDO

D.N.I. : 08736347
 Domicilio : CALLE LOS NARANJOS 381, URB. LA ALBORADA, COMAS.
 Teléfono : Fijo : 01 5574848 Móvil : 999962313
 E-mail : aferminperez@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
 Escuela :
 Carrera :
 Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRO
 Mención: ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

FERMÍN PÉREZ, FÉLIX ARMANDO

Título de la tesis:

INFLUENCIA DEL SEGUIMIENTO DE TESIS EN EL RENDIMIENTO
 ACADÉMICO DE ASIGNATURAS DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
 DE SISTEMAS E INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, 2019

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : Armando Fermín Pérez

Fecha : 18/07/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

FÉLIX ARMANDO FERMÍN PÉREZ.

INFORME TITULADO:

INFLUENCIA DEL SEGUIMIENTO DE TESIS EN EL REPTIMIENTO ACADÉMICO DE

ASIGNATURAS DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E

INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

SUSTENTADO EN FECHA: 14 DE JUNIO DEL 2019.

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORÍA.



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN