

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
Facultad de Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS II
SEMESTRE ACADEMICO 2022-B

I.-DATOS GENERALES

1.1 Nombre de la asignatura:	Tesis II
1.2 Código:	EC503
1.3 Ciclo de estudios:	X
1.4 Créditos:	4
1.5 Total de horas semestrales:	85 horas
1.6 N° de horas por semana:	Teoría: 3 Práctica: 2 Total: 5
1.7 Duración (en semanas):	17 semanas
1.8 Prerrequisitos:	Tesis I
1.9 Profesor:	Ing. Dr. José L. Ruiz Nizama

II.- SUMILLA

El curso es de naturaleza práctica y orienta al estudiante en la elaboración de su tesis, ayudándolo a evaluar los instrumentos de recolección de data, análisis de los mismos y presentación final de la investigación.

Revisión y actualización del proyecto de tesis. Revisión y reorganización del material acumulado para la aprobación del marco teórico. Sustentación de los instrumentos de investigación, presentación – sustentación del informe preliminar.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura desarrolla en el estudiante las habilidades de argumentación y discusión en el tema de tesis seleccionado, lo cual da una prueba del conocimiento adquirido en su programa de estudio así como prueba al estudiante la capacidad de usar este conocimiento para resolver un problema dado.

Al finalizar satisfactoriamente este curso el alumno adquirirá las siguientes competencias:

- Identifica la ubicación del tema de su tesis de grado en el contexto de la ingeniería de Industrial.
- Utiliza sin margen de error los pasos que se siguen para hacer la tesis universitaria

- Utiliza la metodología de la investigación científica priorizando los temas que usará en el desarrollo de su tesis.
- Usa herramientas informáticas especiales para trabajar en su tesis.
- Construye su proyecto de tesis en ingeniería industrial; sin dejar de lado materias de investigaciones afines.

CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO			
	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Fundamenta el proyecto de investigación con un enfoque actualizado e innovador	ANÁLISIS Y REVISIÓN DEL PLAN DE TESIS: MATRIZ DE CONSISTENCIA, METODOLOGIA UTILIZADA	1,2,3,4
UNIDAD II	Elabora y sustenta el marco teórico del proyecto de tesis.	DISEÑO Y ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	5,6,7,8
UNIDAD III	Diseña y valida los instrumentos de investigación elaborados	RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	9, 10, 11 ,12
UNIDAD IV	Inicia el trabajo de campo del proyecto de investigación	DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13,14,15, 16

INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Compara la formulación del problema con el objetivo general y específico, así como sus hipótesis generales y específicas.
2	Analiza el marco teórico que concuerde con los antecedentes y las bases teóricas.
3	Desarrolla el proyecto de tesis elaborado y consulta las dudas que pudiera tener.
4	Valora y cumple con la presentación del avance que realiza de su proyecto.

5	Aplica correctamente sus conocimientos en la construcción de sus instrumentos.
6	Valida con solvencia su instrumento de investigación.
7	Determina la confiabilidad de su instrumento de investigación.
8	Muestra los resultados obtenidos cumpliendo con la programación académica.
9	Aplica sus conocimientos en el uso de las estadísticas apropiadamente.
10	Selecciona adecuadamente los datos para el procesamiento respectivo.
11	Interpreta los gráficos estadísticos en forma adecuada.
12	Describe los resultados estadísticos obtenidos, en el desarrollo de su proyecto de investigación.
13	Evalúa e interpreta el proceso de la investigación en el ámbito de los problemas.
14	Redefine y profundiza la idea de investigación, relacionado con el problema elegido y la secuencia del flujo investigativo, mostrando el uso pertinente de los modelos y teorías de la ciencia administrativa, como de la base teórica.
15	Desarrolla y aplica el conocimiento científico en su trabajo investigativo en el taller de investigación.
16	Realiza la defensa de su tesis mostrando conocimiento y experticia del tema elegido y desarrollado durante el curso.

PROBLEMAS A RESOLVER POR LOS ESTUDIANTE AL FINAL DE LA ASIGNATURA

1. La búsqueda de empresas o instituciones públicas o privadas para dar soluciones a los problemas proponiendo el desarrollo del mismo, donde aplicara sus conocimientos.
2. Falta de diversificación en la biblioteca, actualizada en planteos de tesis tecnológicas.
3. Poca comunicación con las diferentes instituciones o empresas locales, nacionales, e internacionales, para poder identificar algunos obstáculos y resolverlos.
4. Las organizaciones del estado no coordinan con la universidad, para realizar diagnósticos diversos y poder plantear soluciones inmediatas a sus problemas.

IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Unidad Didáctica I: Análisis y revisión del Plan de Tesis					
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Usa técnicas metodológicas para analizar, revisar y validar los siguientes aspectos del Plan de investigación científica: El problema a investigar, los objetivos, las hipótesis formuladas, las variables de estudio, contenido del Marco Teórico, la metodología seleccionada al tipo de investigación científica, la población y muestra.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	Analiza y revisa la Formulación del Problema de investigación, de los Objetivos General y específicos. De la hipótesis general y específicas, formuladas en la investigación.	Aplica técnicas metodológicas para formular el planteamiento del problema.	Participa en la discusión de las técnicas metodológicas usadas en el proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión sobre la presentación de su plan de tesis. • Indicación y pautas para el desarrollo de los proyectos de tesis. • Presentación de proyecto de tesis. 	Compara la formulación del problema con los objetivos general y específico, así como su hipótesis general y específicos.
2	Analiza y revisa el Marco Teórico: Antecedentes, las bases teóricas	Aplica técnicas metodológicas para redactar los antecedentes y las bases teóricas de la investigación.	Acepta y valora las técnicas metodológicas que garantizan el desarrollo del trabajo de investigación.		Analiza el marco teórico que concuerde con los antecedentes y las bases teóricas.
3	Analiza y revisa la matriz de operacionalización de las variables.	Aplica técnicas metodológicas para construir la matriz de operacionalización de variables.	Mantiene una actitud crítica y valora el desarrollo de su aprendizaje con rigurosidad.		Desarrolla el proyecto de tesis elaborado y consulta las dudas que pudiera tener.
4	Análisis y revisión de la Metodología seleccionada relacionado al: Diseño, tipo, enfoque y nivel de la investigación. Población y muestra.	Reconoce la importancia del proceso de investigación.	Valora el desarrollo de su trabajo.		Valora y cumple con la presentación del avance que realiza de su proyecto.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Se realiza una evaluación permanente en cada día de clase con una evaluación escrita al final de cada unidad.	Presenta el avance de su proyecto de investigación incidiendo en sus variables propuestas.		Presenta los avances de su proyecto aplicando sus conocimientos teóricos impartidos en clases.	

Unidad Didáctica II: Diseño y elaboración de los instrumentos de investigación					
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Diseña, elabora y aplica instrumentos de recolección de datos de acuerdo a su investigación.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Usa las técnicas e instrumentos de recolección de datos.	Diseña y elabora el instrumento de recolección de datos, según las variables, dimensiones e indicadores de su investigación.	Aprueba la importancia de la elaboración correcta de un instrumento de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> Presenta el avance de su proyecto de tesis, haciendo uso de sus conocimientos y ayudado del SPSS. 	Aplica correctamente sus conocimientos en la construcción de sus instrumentos.
6	Elabora los instrumentos de investigación	Establece mediante el coeficiente "V" de Aiken y la prueba Binomial.	Discute los logros alcanzados.		Valida con solvencia su instrumento de investigación
7	Valida el contenido, de constructo y de criterio.	Establece el instrumento mediante el Alfa de Cronbach y el coeficiente Kuder-Richardson (KR20).	Revisa los resultados obtenidos.		Determina la confiabilidad de su instrumento de investigación.
8	Elabora la ficha de validación, utiliza métodos para estimar la confiabilidad.	Emplea en la encuesta el instrumento de investigación.	Cumple con la entrega oportuna de del proyecto de investigación.		Muestra los resultados obtenidos cumpliendo con la programación académica.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita y oral, y presentación oportuna de los proyectos de investigación.		Entrega del desarrollo del proyecto de investigación para su revisión correspondiente.		Conoce perfectamente el uso del SPSS, para determinar la validación y confiabilidad del instrumento	

Unidad Didáctica III: Recolección y Procesamiento de datos					
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Procesa los datos recolectados en el trabajo de campo utilizando el SPSS y presenta los resultados descriptivos e inferenciales mediante tablas y gráficos con su respectiva interpretación y análisis.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Realiza y ordena la información: La prueba piloto.	Procesa los datos obtenidos con el software SPSS	Valora la importancia de aplicar el software SPSS en procesamiento de datos.	Presenta el avance de su proyecto de tesis, haciendo uso de sus conocimientos y ayudado del SPSS.	Aplica sus conocimientos en el uso de las estadísticas apropiadamente.
10	Elabora la codificación de las respuestas obtenidas de un instrumento de recolección de datos	Construye tablas y gráficos estadísticos según los objetivos de la investigación.	Asume una actitud reflexiva al aplicar las técnicas estadísticas.		Selecciona adecuadamente los datos para el procesamiento respectivo.
11	Análisis descriptivo de los resultados: Tablas y gráficos.	Compara la prueba de hipótesis, utilizando el estadístico adecuadamente	Obtiene los resultados que procesó en el desarrollo de las actividades.		Interpreta los gráficos estadísticos en forma adecuada.
12	Realiza la Contrastación o prueba de hipótesis: Prueba de normalidad, pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas	Ordena el proceso estadístico obtenido para determinar su aceptación o rechazo de su hipótesis.	Obtiene la aceptación o rechazo de su hipótesis general.		Describe los resultados estadísticos obtenidos, en el desarrollo de su proyecto de investigación.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación y control del avance del proyecto de investigación.	Presenta su trabajo de investigación para realizar las correcciones que existan.		Analiza e interpreta los resultados obtenidos de forma acertada.	

Unidad Didáctica IV: Discusión, conclusiones y recomendaciones					
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Formula las discusiones, conclusiones y recomendaciones de su investigación, describiendo los resultados obtenidos en el procesamiento de datos, comparándolo con resultados hallados en otras investigaciones.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Discusión de los resultados.	Compara los resultados obtenidos en su investigación con otros estudios similares.	Valora los resultados obtenidos de su investigación.	Los estudiantes realizan la defensa del proyecto de investigación científica o tecnológica.	Evalúa e interpreta el proceso de la investigación en el ámbito de los problemas.
14	Redacción de las conclusiones.	Redacta las conclusiones en forma específica y concreta.	Respet a la opinión de sus compañeros.		Redefine y profundiza la idea de investigación, relacionado con el problema elegido y la secuencia del flujo investigativo, mostrando el uso pertinente de los modelos y teorías de la ciencia administrativa, como de la base teórica.
15	Redacción de las recomendaciones.	Formu la las recomendaciones considerando los hallazgos.	Participa activamente en el desarrollo de las actividades.		Desarrolla y aplica el conocimiento científico en su trabajo investigativo en el taller de investigación.
16	Elabora del plan de investigación, tomando en cuenta la parte ética.	Envía última versión del plan consensuado	Realiza la defensa de su trabajo de investigación		Realiza la defensa de su tesis mostrando conocimiento y experticia del tema elegido y desarrollado durante el curso.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Asume la evaluación final, con la defensa de su proyecto de investigación.	Presenta su proyecto de investigación final.		Asume la defensa de su proyecto de investigación.	

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Esta asignatura se desarrollará en la modalidad de teoría y práctica aplicando las metodologías activas que fomenten la discusión crítica y el planteamiento de criterios personales respecto a los temas tratados.

Las experiencias de aprendizajes se desarrollaran orientadas por los siguientes métodos activos:

- a. Lecturas dirigidas
- b. Seminario-Taller
- c. Discusión en pequeños grupos

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

El desarrollo de las unidades se hará uso de un libro texto.

Los materiales educativos interactivos: MS Windows XP. MS Office

Los materiales educativos para la exposición: PowerPoint

Los materiales de enseñanza: un archivo con todos los slides presentados en el curso.

VII. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN:

La evaluación del rendimiento académico es un proceso permanente que va más allá de la asignación de notas. Es el proceso mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros o competencias declaradas, así como de la metodología aplicada en el desarrollo de la asignatura. Todo esto está en concordancia con las normas de evaluación de la asignatura.

Evaluación de saberes cognitivos:

- Solución de problemas y su escala valorativa.

La evaluación es en escala vigesimal, y será en base a:

EP: Nota del Examen Parcial

EF: Nota del Examen Final

CL: Nota Promedio de Controles de Lectura

El alumno estará aprobado en el curso, sí **NP** ≥ **10.50**

El Resultado de las evaluaciones conlleva a una Nota Promocional (NP):

$$\mathbf{NP = 0,4*(EP) + 0,4*(EF) + 0,2*(CL)}$$

El alumno estará aprobado en el curso, sí **NP** ≥ **10.50**

De acuerdo a la DIRECTIVA N° 004-2022-R “DIRECTIVA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTO e INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DE PREGRADO, POSGRADO, EQUIPOS, CENTROS e INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”, se tomará en cuenta:

- ✓ **Anexo 4: Carátula del Informe Final de Investigación**
- ✓ **Anexo 5: Estructura del Informe Final de Investigación (ENFOQUE CUANTITATIVO)**
- ✓ **Anexo 6: Estructura del Informe Final de Investigación (ENFOQUE CUALITATIVO)**

Fecha de presentación	Tema
Semana 2 a 4	I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
Semana 5 a 6	II. MARCO TEÓRICO
Semana 7 a 8	III. HIPÓTESIS Y VARIABLES
Semana 2 a la 8	Exposición 1° tema
Semana 9 a 11	IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO
Semana 12 y 13	RESULTADOS V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
Semana 14 a la 16	VI. CONCLUSIONES VII. RECOMENDACIONES VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ANEXOS
Semana 9 a la 16	Exposición 2° tema

Asistencia a las horas de programadas de clases:

Los alumnos que tengan más del 30% de inasistencias a clases ya sea de Teoría o de Práctica serán automáticamente inhabilitados del curso.

El estudiante que *falte* a un *examen parcial o final* tendrá *nota cero*. Se exceptúan aquellos casos que lo justifique las autoridades académicas correspondientes.

Las evaluaciones fuera de las fechas programadas serán tomadas solo por autorización del Director de la Escuela Profesional dentro del plazo establecido por las autoridades universitarias.

VIII. PROGRAMA DE TUTORÍA Y CONSEJERÍA

La Tutoría y Consejería es una actividad académica que tienen como propósito de orientar y apoyar a los estudiantes durante su proceso de formación profesional. La Tutoría es una acción complementaria cuya importancia radica en orientar a nuestros alumnos a partir del conocimiento de sus problemas y dificultades académicas que debe ser atendida por los señores docentes.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía Básica,

- ✓ Arias Gonzales José Luis (2020). Métodos de investigación online. Primera edición digital, Libro electrónico disponible en: www.cienciaysociedad.org
- ✓ Berndtsson M., Hansson J., Olsson B., Lundell B. Planning and Implementing your Final Year Project with Success! A Guide for Students in Computer Science and Information Systems, editorial Springer-Verlag London Limited, Second Edition, London, Great Britain 2008

Bibliografía Complementaria.

Ávila R., Metodología de la Investigación, Como elaborar la tesis y/o Investigación, Estudios y Ediciones R.A. Lima, Perú, 2001.

Buzan B., El Libro de los Mapas Mentales-como utilizar al máximo las capacidades de la mente, Ediciones Urano S.A., Barcelona, España, 1996

Tafur R., La Tesis Universitaria, Editorial Mantaro, Primera Edición, Lima, Perú, 1995

1. ARIAS GALICIA, Fernando “Introducción a la Metodología de Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento”, Edit. Trillas, 1994.
2. BERNAL TORRES, Cesar Augusto. “Metodología de la Investigación para Administración y Economía”. Editorial Pretince Hall, Colombia, 2000.
3. ECO, Humberto “Cómo se hace una Tesis. Técnicas y Procedimientos de Investigación, estudio y escritura” Editorial Gredica - 1986.

4. ENCINAS RAMÍREZ, Irma, “Teoría y Técnicas en la Investigación Educativa”, Edit. AVE S.A., Lima, 1997.
5. HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos, BAPTISTA LUCIO, Pilar. “Metodología de la Investigación”. Editorial Mc. Graw Hill - 1997.
6. KERLINGER, Fred. N. “Investigación del Comportamiento”, 3ra. Ed. ,México, 1988.
7. MENDEZ A., Carlos “Metodología, Guía para elaborar Diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, Editorial Mc Graw-Hill, Colombia, 1997.
8. MUÑOZ RAZO, Carlos. “Cómo elaborar y Asesorar una investigación de Tesis”. Pretince Hall - 1998.
9. PARDINAS, Felipe. “Metodología de Investigación Sociales” Siglo veintiuno, 1996.
10. ROSELL BRINGAS, Carlos “Tecnología Andragógica para la Investigación, el Trabajo Universitario y la Orientación-Aprendizaje”, Edit. PERUGRAF, 2001.
11. TORRES BARDALES, C. “Orientaciones Básicas de Metodología de la Investigación Científica”. UNMSM - 1997.
12. VELÁSQUEZ FERNÁNDEZ, Ángel y REY CORDOVA, Nérida, “Metodología de la Investigación Científica, Lima, 1997.
13. ZAVALA ABEL, Andrés. “Metodología de la Investigación Científica”. Editorial San Marcos, - 1997.

IX.- DOCENTE

Dr. José L. Ruiz Nizama
Código: 0419