



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**

## **SÍLABO**

### **I. DATOS GENERALES**

1.1	Asignatura	: TESIS I
1.2	Código	: EE 407
1.3	Condición	: OBLIGATORIO
1.4	Requisito	: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA
1.5	N° de horas de clase	: 02 teóricos y 02 de laboratorio
1.6	N° de créditos	: 03
1.7	Ciclo	: VII
1.8	Semestre Académico	: 2022-A
1.9	Duración	: 17 semanas
1.10	Profesores	: RIVERA RODRIGUEZ JOSE PABLO
	Profesores de Laboratorio:	90G: Rivera Rodríguez José Pablo
		91G: Jaimes Espinoza, Ena María
		92G: Leyva Haro, Sergio

### **II. SUMILLA:**

La asignatura corresponde al Área de estudios específicos (formativo), es de carácter teórico-experimental, tiene como propósito brindar al estudiante los conocimientos, las bases teórico - metodológico para elaborar el proyecto de investigación e iniciar la fase de ejecución.

Contiene los siguientes temas: Aspectos Conceptuales. Proceso de investigación. Estructura del proyecto de tesis. La elaboración del proyecto de tesis. Planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variables, elaboración y aplicación de instrumentos de recolección de datos. Procesamiento de la información de campo. Plan de análisis y tabulación. Obtención de resultados y análisis. Redacción del proyecto final. Inicio de la ejecución del proyecto.

### **III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

#### **3.1. Competencia General:**

Comprende con exactitud el proceso de elaboración del proyecto de investigación Científica, aplicando en forma eficiente, procedimientos, métodos y técnicas para el recojo de información, procesamiento de datos y análisis de los mismos.

Valorando la importancia de la aplicación de los métodos y técnicas a la investigación que contribuirán a su formación personal y desarrollo profesional.

### 3.2. Competencias Específicas:

- Comprende la problemática de la realidad actual y en concordancia con las líneas de investigación define el proyecto de investigación a elaborar, aplica los conocimientos acerca del planteamiento, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores referidos al proyecto de investigación.
- Conceptúa y plantea la metodología a emplear en la investigación, obtención de muestras, técnicas de recolección de datos, instrumentos de recolección de datos y trabajo de campo.
- Comprende y planea como efectuará el procesamiento de la información, análisis de datos y redacción del Proyecto final.

<b>COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA</b>	<b>CAPACIDADES</b>	<b>ACTITUDES</b>
Comprende la problemática de la realidad actual y en concordancia con las líneas e investigación define el proyecto de investigación a elaborar, aplica los conocimientos acerca del planteamiento, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores, al proyecto de investigación.	Comprende y aplica los conocimientos adquiridos al proceso de investigación, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores a la ejecución de su proyecto de investigación	Valoriza el uso conceptual y aplicativo del conocimiento, de la teoría científica y del proceso de investigación, el marco teórico, hipótesis, variables e indicadores. Realiza la operacionalización de variables
Conceptúa y plantea la metodología a emplear en la investigación, obtención de muestras, técnicas de recolección de datos, instrumentos de recolección de datos y trabajo de campo.	Comprende y plantea la metodología de la investigación, obtención de muestras, técnicas de recolección de datos, instrumentos de recolección de datos y trabajo de campo a la ejecución de su proyecto de investigación	Valoriza el proceso de recolección de datos y trabajo de campo de su proyecto de investigación.
Comprende y planea como efectuara el procesamiento de la información, análisis de datos y redacción del Proyecto final.	Comprende y plantea el procesamiento de la información, análisis de datos y redacción del informe final a su proyecto de investigación	Establece el diseño para el procesamiento de la información, análisis de datos y redacción del informe final de su proyecto de investigación

#### IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

**4.1 PRIMERA UNIDAD:** Conceptúa, y aplica el conocimiento acerca del marco teórico, hipótesis, variables e Indicadores referidas a su proyecto de investigación.

Duración: 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta semana

Fecha de inicio: 04/04/2022

Fecha de Término: 07/05/2022

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD:</b>		C E-A = Conceptúa y aplica el conocimiento, acerca del Planteamiento del Problema, el marco teórico, las hipótesis, variables e indicadores referidas a su proyecto de investigación.		
		C I-F = Aplica el conocimiento de las etapas de Investigación Científica a su proyecto de Investigación		
<b>PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>				
<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO CONCEPTUAL</b>	<b>CONTENIDO PROCEDIMENTAL</b>	<b>CONTENIDO ACTITUDINAL</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>
1	<p>La Investigación en el proceso de desarrollo</p> <p>Proceso de la Investigación Científica</p> <p>Planteamiento del problema.</p> <p>Determinación y formulación del problema.</p> <p>Trabajo Encargado: Elaborar Informe Técnico sobre Planteamiento del Problema, Objetivos de la I.</p> <p>Lab1: Determinar los Grupos de I Definir el Tema a Investigar. Redactar sobre Planteamiento del Problema.</p>	<p>Conoce la importancia de la Investigación para el proceso de desarrollo</p> <p>Elabora mapa conceptual de las etapas del PIC.</p> <p>Determinar las causas y efectos del Problema a I.</p> <p>Aplicar Técnica de lluvia de ideas-</p>	<p>Reconoce que toda investigación tiene una secuencia lógica de etapas</p>	
2	<p>Exposición acerca de los Objetivos de la investigación.</p> <p>Trabajo Encargado: Elaborar Informe Técnico acerca del Marco Teórico</p> <p>Lab2: Redacta planteamiento del Problema</p>	<p>Determinar qué y cómo es exactamente lo que se quiere investigar</p>	<p>Valora la importancia de centrar el objeto a investigar</p>	<p>Entregar Doc. Sobre planteamiento del Problema y objetivo General y Especifico de la I.</p>
3	<p>Exposición acerca del Marco Teórico Marco Teórico</p> <p>Trabajo Encargado: Hipótesis</p>	<p>Aplica los conceptos teóricos a la elaboración de su marco teórico.</p>	<p>Valora el marco teórico como sustento de todo proyecto de investigación</p>	<p>Presenta IT acerca de los objetivos de la Investigación</p> <p>Presenta IT acerca del marco teórico de su proyecto</p>

	Lab3: Redactar el Marco teórico			
4	Exposición acerca de la Hipótesis, importancia y características. Trabajo Encargado: Variable  Lab4: Redactar Hipótesis	Redacta diferentes hipótesis para diferentes condiciones siguiendo las pautas metodológicas	Valora la hipótesis como instrumento que orienta todo el proceso de la investigación	Presenta IT acerca de la hipótesis
5	Exposición acerca de la Variables y su importancia. Indicadores, Ítems Operacionalización, instrumentos de medición de variables  Trabajo Encargado: Métodos y metodología  Lab5: Definir y operacionalizar Variables.	Define conceptual y operacionalmente las variables Determina las dimensiones e indicadores que hay que elaborar para cada una de las variables en estudio	Valora la importancia de definir y medir las variables, sobre todo la operacional	Presenta IT acerca de la Variable, definición conceptual y operacional de las variables, dimensiones, indicadores para medir cada una de las variables y presenta una matriz de operacionalización.

#### 4.2 **SEGUNDA UNIDAD:** Metodología de la Investigación, Obtención de Muestras, Técnicas de Recolección de Datos, Instrumentos, Fuentes de Recolección de Datos y Trabajo de Campo.

Duración: 6ta, 7ma, 8va, 9na, 10ma, 11ava semana

Fecha de inicio: 09/05/2022

Fecha de Término: 18/06/2022

<b>Capacidad de la Unidad:</b>		C E-A =Conceptúa y aplica la metodología de la investigación, obtención de muestras, técnicas de recolección de datos e instrumentos de recolección de datos.		
		C I-F = Aplica a su proyecto la metodología de la Investigación, la obtención de muestra, elaboración de instrumentos de recolección a su proyecto de Investigación, siguiendo las indicaciones hechas en clase.		
<b>PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>				
<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO CONCEPTUAL</b>	<b>CONTENIDO PROCEDIMENTAL</b>	<b>CONTENIDO ACTITUDINAL</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>
6	Exposición acerca de Métodos, metodología  Lab: 6 Aplica la metodología a su proyecto	Define el método y la metodología.  Aplica la metodología a su proyecto de investigación.	Valora la importancia de contar con la metodología	Presenta IT acerca de métodos y metodología.  Redacta la metodología a su proyecto y presenta informe.
7	Exposición acerca de la Muestra, obtención de la muestra.	Determina el tipo de muestra a aplicar en su proyecto de investigación	Valora la necesidad de contar con una buena muestra	Presenta IT acerca de la Muestreo.

	Lab:7 Precisa la muestra a aplicar en su proyecto.			Presenta IT sobre la muestra a aplicar en su proyecto.
8	Examen parcial			
9	Exposición acerca de las Técnicas de recolección de datos.  Lab:8 Precisiones acerca de las técnicas a aplicar en su proyecto	Define las técnicas de recolección de datos que empleara en su proyecto de investigación	Valora la importancia de conocer las técnicas de recolección	Presenta IT acerca de las técnicas adecuado para recoger información Presentar IT acerca de las técnicas a aplicar en su PI.
10	Exposición acerca de las fuentes y elaboración de los Instrumentos de recolección de datos.  Lab:9 Precisiones acerca de los instrumentos a aplicar en su proyecto.	Elabora el o los instrumentos de recolección de datos a empleará en su proyecto de investigación	Contar con buenos instrumentos de recolección garantizan la información	Presentación de IT acerca del instrumento de recolección.  Presentar IT acerca de los instrumentos de R de D. de su proyecto.
11	Exposición acerca del Trabajo de Campo.  Lab:10 Precisiones acerca del T de Campo de su PI	Aplica el instrumento de recolección de datos para recoger la información	Valorar la importancia de recoger información de campo	Presenta IT acerca del trabajo de campo. Presenta IT acerca del recojo de información de su proyecto de I.

4.3. **TERCERA UNIDAD:** Procesamiento de la Información, Análisis de Datos y Redacción del Informe Final.

Duración: 12ava, 13ava, 14ava, 15ava, 16ava, 17ava semana

Fecha de inicio: 20/06/2022

Fecha de Término: 30/07/2022

<b>Capacidad de la Unidad:</b>		C E-A =Comprende y ejecuta el procesamiento de la información, análisis de datos y redacción del informe final.		
		C I-F = Aplica las técnicas de procesamiento de datos y análisis de datos a su proyecto de investigación, siguiendo las indicaciones hechas en clase.		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
12	Exposición acerca del Procesamiento de la Información.  Lab:11 Precisiones acerca del P. de I. de su PI.	Ordena la información recabada y obtiene los cuadros estadísticos necesarios	Valora la importancia de ordenar la información para facilitar el análisis	Presenta IT acerca de la Digitación, procesamiento y tabulación. Presenta IT acerca del P. de información de su proyecto
13	Exposición acerca del Análisis de datos	Interpreta y analiza los cuadros	Valora la importancia de interpretar y sacar	Presenta IT acerca del análisis e

	Lab:12 Precisiones acerca del análisis de datos de su proyecto	estadísticos elaborados	conclusiones de los cuadros estadísticos	interpretación de los resultados. Presentación de IT de su proyecto.
14	Exposición acerca de la redacción final del Proyecto.  Lab:13 Redacción de su PI	Redacta los diferentes capítulos del informe final	Valora la importancia de elaborar el informe final del proyecto	Presenta el informe final para su calificación
15	Exposiciones			
16	Examen final			
17	Examen Sustitutorio			

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología a utilizar para el logro del aprendizaje de las capacidades que se desarrollará en la asignatura Tesis I, con el trabajo autónomo, investigativo y colaborativo, basado en la enseñanza por medio del **sistema sincrónico**, el cuál estimulará la interacción y participación activa entre el docente y estudiante, por medio de videoconferencia del google-meet que permitirá al docente estar conectado al mismo tiempo, independiente del lugar con sus estudiantes; también se incorpora el **sistema asincrónico** para el análisis, revisión documentaria, tareas, foros, que se llevará a cabo por medio de la plataforma.

### 1. Contenidos conceptuales:

- a. Clase magistral
- b. Método activo participativo

### 2. Contenido procedimental:

- a. Lluvias de ideas, utilización de herramientas de recopilación información.
- b. Análisis de la información en base a lecturas de libros de metodología de la investigación, revistas científicas, libros temáticos (propias al tema de investigación), investigaciones anteriores relacionadas, otros.
- c. Transformación de la información útil para su PI
- d. Contextualiza la teoría a la realidad donde desarrolla el proyecto de investigación.
- e. Desarrolla el capítulo correspondiente al proyecto de investigación.

### 3. Contenido actitudinal:

- a. Participa en las exposiciones de PI expuestos
- b. Elabora y expone el avance de del desarrollo del Proyecto de investigación
- c. Trabaja con sus compañeros durante las horas laboratorio.

## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

- **Equipos:**  
Computadora o laptop.
- **Materiales virtuales:**

Se publicará en el Sistema de Gestión Académica-SGA separatas, papers y diapositivas, directivas, entre otros; sobre los diferentes temas desarrollados en clase; y en cada sesión se ira reforzando los temas a tratados mediante casos aplicativos y el desarrollo del Proyecto de Investigación.

- **Acceso a clases virtuales:**  
Por medio del SGA enlazado con Videconferencia en Google Meet.
- **Medio de comunicación:**  
Internet
- **Otros recursos:**  
Se utilizarán herramientas informáticas para la evaluación de resultados.

## VII. EVALUACIÓN

En concordancia con el modelo educativo de la UNAC el sistema de evaluación curricular consta con los siguientes criterios:

- a. EC: Evaluación de Conocimiento 55% (exposición del primer avance del PI y la exposición final del PI). No aplica examen sustitutorio (semana 17).
- b. EP: Evaluación de procedimiento, 30% (laboratorio). Exposición de avances parciales permanentes según silabo.
- c. EA: Evaluación Actitudinal 5% (disposición, intervenciones, iniciativa)
- d. EIF: Evaluación de Investigación Formativa, 5% Presentación de informe consolidado.
- e. EPR: Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%.

$$\text{Nota Final (NF)} = 0,55*EC + 0,30*EP + 0,05*EA + 0,05*EIF + 0,05*EPR$$

$$NF = (NP1 + NP2)$$

Dónde:

$$NP1 = \text{NOTA PARCIAL 1} = 0,55*EC + 0,30*EP + 0,05 * EA + 0,05*EIF + 0,05*EPR$$

$$NP2 = \text{NOTA PARCIAL 2} = 0,55*EC + 0,30*EP + 0,05*EA + 0,05*EIF + 0,05*EPR$$

Dónde NP1:

- EC (exposición parcial del PI y exposición final PI) – Será evaluado de acuerdo al avance silábico.
- EP (Exposiciones sobre avance del proyecto) – Promedio del avance del PI – Nota de Laboratorio
- EA (Asistencia a clases, disposición a trabajar en equipo, Intervenciones iniciativa)
- EIF (Presentación del Informe Consolidado, considerando en cuenta el protocolo de investigación).
- EPR (desarrollo del PI considerando la responsabilidad social)

La NP2, se calcula con igual procedimiento

Consideraciones:

- a. La escala de calificaciones es de 0 a 20
- b. La nota mínima aprobatoria es 10.5
- c. Si el estudiante excede el 30% de inasistencia sobre el total de horas de clase programada será desaprobado en la asignatura.

#### **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

1. Hernández Sampieri. Metodología de la Investigación Quinta edición McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
2. Caballero Romero Alejandro. Guías metodológicas para los planes y tesis de Maestría y Doctorado Editorial Ugraph S.A.C.
3. Hashimoto Moncayo Ernesto E. Como elaborar proyectos de investigación desde los tres paradigmas de la ciencia. Universidad Nacional de Cajamarca
4. Rodríguez Miguel Ángel. Diseño de Investigación Científica. Perú.
5. Piscocoy, Luis. Metodología de Investigación Científica. Perú.
6. Kerlinger. Investigación del Comportamiento.

Bellavista, 04 de abril del 2022



Prof: Dr. José Pablo Rivera Rodríguez

