



**Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



# MODALIDAD PRESENCIAL

## SÍLABO POR COMPETENCIA

**CURSO:**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Gestión		
Semestre Académico	2026-I		
Código del curso	256		
Créditos	02		
Pre requisito	Ninguno		
Horas Semanales	Hrs. Totales: 3	T: 1	P:2
Ciclo	IV		
Sección	A		
Docente responsable	M(o). Oscar Arturo Collantes Diaz		
Correo Institucional	<a href="mailto:ocollantes@unjfsc.edu.pe">ocollantes@unjfsc.edu.pe</a>		
N° de Celular	913536624		

## II. SUMILLA

La asignatura forma parte del área básico-profesional es de naturaleza teórico-practico tiene el propósito de instrumentar al estudiante de ingeniería civil en el manejo del método científico que le sirva de base para desarrollar proyectos de investigación durante su proceso de formación y ejercicio profesional

Comprende el estudio de cuatro unidades:

**Unidad I** : Fundamentos epistemológicos del conocimiento científico.

**Unidad II** : El problema de investigación científico.

**Unidad III** : El marco teórico de la investigación, hipótesis, variables.

**Unidad IV** : El diseño metodológico de la investigación y aspectos administrativos del proyecto de investigación.

Tiene como objetivo general; conocer y aplicar la metodología de la investigación científica en diferentes situaciones problemáticas de la especialidad, para elaborar **proyecto de tesis de pregrado**, con los formatos propuestos por la Escuela Académico Profesional de Ingeniería civil.

## III. COMPETENCIA

Conocer y aplicar la metodología de la investigación científica en diferentes situaciones problemáticas de la especialidad, para elaborar proyectos de tesis de pregrado, con los formatos propuestos por la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil

## IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA

UND	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	UNIDAD DIDÁCTICA	SEM.
I	Comprende y define el método científico, sus características, elementos, niveles y enfoques, aborda un tema del contexto de ingeniería civil para investigar	El método científico, características, niveles y enfoques, temas específicos de investigación	4
II	Análisis de la realidad del entorno de la ingeniería civil y planteamiento del problema	Problema de investigación	4
III	Explica y analiza el marcateórico de la investigación en los paradigmas de la ingeniería civil.	Marco teórico de la investigación epistemológica	4
IV	Reconoce y analiza, el proceso metodológico, formula el diseño de un proyecto de investigación. Plan de Tesis.	El plan de investigación: exposiciones	4

**V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA**

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Reconoce la importancia del conocimiento científico.
2	Expone con fundamento las características, elementos y pasos del método científico.
3	Sustenta de modo coherente su entender y posición sobre el enfoque de investigación.
4	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación virtual correspondiente a la unidad I.
5	Plantea el título y problema de investigación. Realiza la descripción de la realidad problemática. Delimita adecuadamente la investigación.
6	Formula el problema de investigación
7	Plantea y formula los objetivos, viabilidad y limitaciones de la investigación.
8	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación virtual correspondiente a la unidad II.
9	Realiza una adecuada revisión bibliográfica y elabora su marco teórico.
10	Plantea su hipótesis según el tipo y nivel de investigación. Realiza adecuadamente su diseño de investigación.
11	Establece las variables de investigación según su naturaleza y posición de la investigación. Fundamenta de modo coherente su cuadro de Operacionalización de variables.
12	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación virtual correspondiente a la unidad III.
13	Formula un cuestionario para cada variable de estudio.
14	Expone con claridad los recursos necesarios y expone las fuentes de información.
15	Sustenta de manera coherente cada capítulo del plan de tesis.
16	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

# CRONOGRAMA ACADÉMICO 2026-I

## MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
Presentación de expedientes inmersos en Trámites de: Reactualización, Cambio de Plan y Cursos Dirigidos	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Presentación de expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes Inmersos en: Traslado Interno, Externo, Segunda Carrera y traslados extraordinarios.	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación	Del 22 de diciembre de 2025 al 30 de enero de 2026
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	Del 2 de febrero al 27 de febrero de 2026
<b>MATRÍCULA REGULAR</b> Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	Del 12 de enero al 22 de marzo de 2026
<b>MATRÍCULA INGRESANTES</b>	Del 19 de enero al 22 de marzo de 2026
<b>MATRÍCULA EXTEMPORÁNEA</b> (Recargo del 50%)	Del 23 de marzo al 29 de marzo de 2026
<b>RECTIFICACIÓN DE MATRÍCULA</b> (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	Del 30 de marzo al 14 de abril de 2026
<b>RESERVA DE MATRÍCULA</b>	Del 30 de marzo al 17 de abril de 2026
<b>RESERVA DE MATRÍCULA EXCEPCIONAL</b>	Del 20 de abril al 15 de mayo de 2026
<b>RESERVA DE MATRÍCULA EXTRAORDINARIA</b>	Del 18 de mayo al 12 de junio de 2026
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes) Art. 76°	Del 30 de marzo al 24 de abril de 2026

3



Inicio y culminación del ciclo  
**DEL 30 DE MARZO AL 17 DE JULIO DE 2026**

**VI. PROGRAMACIÓN DEL SILABO DE APRENDIZAJE**

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Comprende y define el método científico, sus características, elementos, niveles y enfoques, aborda un tema del contexto de ingeniería civil para investigar.						
<b>UNIDAD DIDÁCTICA I: EL METODO CIENTIFICO, CARACTERISTICAS, NIVELES Y ENFOQUES TEMAS ESPECIFICOS DE INVESTIGACION</b>	<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO SIGNIFICATIVO</b>			<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA PRESENCIAL</b>	<b>INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
		<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
	1	Ciencia y conocimiento científico: Definición, funciones, clasificación (básica y aplicada) y relación con la ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza la importancia del conocimiento científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asume la importancia de incorporar la investigación científica en el quehacer del ingeniero civil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.</li> <li>Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias.</li> <li>Se promoverá el uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos</li> <li>Presentación de casos.</li> </ul>	Reconoce la importancia del conocimiento científico.
	2	Método científico; Características, elementos y pasos del método científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesa información respecto a las teorías, método científico y la relación entre estos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la dinámica grupal.</li> </ul>		Expone con fundamento las características, elementos y pasos del método científico.
	3	Investigación científica; enfoques de investigación; niveles de investigación.	Juzga importante utilizar el enfoque de investigación según las características de estos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la importancia de seguir los lineamientos de un enfoque correcto.</li> </ul>		Sustenta de modo coherente su entender y posición sobre el enfoque de investigación
4	Examen de la unidad I, sustentación de trabajos.	Desarrolla la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación</li> </ul>	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad I.		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Evaluación oral de la unidad didáctica. Estudios de casos.		Presentación de trabajos individual y grupal en normas APA. Exposición y defensa de trabajos		Puntualidad y asistencia a clase presencial.		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Relaciona los elementos vitales de la vida con la salud, identificando sus efectos con el fin de asumir responsabilidades de su protección.							
UNIDAD DIDÁCTICA II: PROBLEMA DE INVESTIGACION.	SEM.	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD PROCEDIMENTAL	
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
	5	<p><b>Capítulo I: Planteamiento del Problema.</b> Formulación del título de la investigación Descripción de la realidad problemática. Delimitación de la investigación. (espacial, social temporal, conceptual)</p>	<p>. Selecciona un área y línea de investigación prioritaria en ingeniería civil . Realiza un diagnóstico inicial e identifica situaciones de la vida diaria que reflejen problemas susceptibles a investigar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa y valora la importancia de hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.</li> <li>Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias.</li> <li>Se promoverá el uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos.</li> <li>Exposición académica.</li> </ul>	<p>Plantea el título y problema de investigación. Realiza la descripción de la realidad problemática. Delimita adecuadamente la investigación</p>	
	6	<p>El problema de investigación Concepto de problema de investigación Planteamiento y formulación del problema</p>	<p>. Sustenta claramente el planteamiento y formulación del problema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra puntualidad, interés y compromiso con el entorno a investigar.</li> </ul>			<p>Formula el problema de investigación.</p>
	7	<p>Planteamiento y formulación de objetivos. Justificación e importancia de la investigación</p>	<p>. Plantea los objetivos de investigación en relación con el problema planteado. Justifica adecuadamente la investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra interés por desarrollar el planteamiento y formulación de los objetivos; justificación e importancia.</li> </ul>			
8	<p>Examen de la unidad sustentación de trabajos.</p>	<p>. Desarrollo de la evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la evaluación</li> </ul>	<p>Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad II.</p>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>							
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		<p>Desarrollo de debates y estudios de casos. Evaluación oral de la unidad didáctica.</p>	<p>Presentación de trabajos individual y grupal en normas APA. Exposición y defensa de trabajos</p>		<p>Puntualidad y asistencia a clase presencial.</p>		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Analiza las estrategias de ecodesarrollo y los riesgos de contaminación con fines de conservación de nuestro planeta.							
<b>UNIDAD DIDÁCTICA III: MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACION EPISTEMOLOGICA.</b>	SEM.	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD	
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
	9	<b>Capítulo II: Marco Teórico</b> Antecedentes de la investigación Marco teórico de la investigación Revisión bibliográfica: fuentes. Criterios y estructura del marco teórico	Identifica y reconoce la función del marcoteórico. Distingue las fuentes y tipos de información, en la búsqueda bibliográfica. Propone un marco teórico que sustente al problema propuesto.		Demuestra su capacidad investigativa en la búsqueda y análisis de información recopilada		Realiza una adecuada revisión bibliográfica y elabora su marco teórico.
	10	Hipótesis; concepto. características. criterios para su formulación. papel de la hipótesis. <b>Capítulo III: METODOLOGÍA</b> Diseño Metodológico Tipo, nivel de investigación, enfoque, métodos de investigación, población y muestra	Plantea la hipótesis general y específicas de la investigación. Detalla la metodología que va a emplear en la investigación. Distingue la población y muestra en el proyecto propuesto.		Participa activamente y comparte la información obtenida sobre su trabajo de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.</li> <li>Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias.</li> </ul>	Plantea su hipótesis según el tipo y nivel de investigación. Realiza adecuadamente su diseño de investigación.
	11	Unidad de análisis y Variables. Concepto La operacionalización de variables	Reconoce las variables de investigación abstractas y los operacionaliza		Demuestra su capacidad en la correcta formulación de variables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se promoverá el uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos</li> <li>Presentación de casos</li> </ul>	Establece las variables de investigación según su naturaleza y posición de la investigación. Fundamenta de modo coherente su cuadro de Operacionalización de variables.
12	Examen de la unidad III, sustentación de trabajos.	Desarrollo de la evaluación		Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad III.	
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>							
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Desarrollo de casos. Evaluación oral de la unidad didáctica.	Presentación de trabajos individual y grupal en normas APA. Exposición y defensa de trabajos		Puntualidad y asistencia a clase presencial.		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Analiza cuales son las causas y que consecuencia provoca la contaminación ambiental y como aplicar las ISOS en las industrias.						
<b>UNIDAD DIDÁCTICA IV: EL PLAN DE INVESTIGACION, EXPOSICIONES.</b>	<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO SIGNIFICATIVO</b>			<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA PRESENCIAL</b>	<b>INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
		<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
	13	Técnicas e instrumentos de recolección de datos Descripción de los instrumentos Validez y confiabilidad Recursos cronograma.	Elabora el cuestionario según cada variable de estudio	Demuestra interés en la correcta formulación del cuestionario de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.</li> <li>• Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias.</li> <li>• Se promoverá el uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos.</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	Formula un cuestionario para variable de estudio.
	14	Capítulo IV: Recursos y cronograma Capítulo V: Fuentes de información	Elabora el cronograma y realiza el presupuesto de investigación	Asume responsabilidad personal y durante el trabajo individual.		Expone con claridad los recursos necesarios y expone las fuentes de información.
	15	Plan de tesis	Expone su trabajo de investigación	Muestra su empatía y actitud participativa en la exposición de sus compañeros.		Sustenta de manera coherente capítulo del plan de tesis.
16	Examen de la unidad IV, sustentación de trabajos.	Desarrollo de la evaluación.	Responde coherentemente las preguntas de la evaluación	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Estudio de casos. Evaluación oral de la unidad didáctica.		Presentación de trabajos individual y grupal en normas APA. Exposición y defensa de trabajos		Puntualidad y asistencia a clase presencial.		

## VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del curso se utilizan lo siguiente:

### 6.1 Material impreso

Como medios impresos a utilizar tenemos:

- Separatas de contenido temático.
- Guía práctica por semana.
- Cursos taller.

### 6.2 Medios y plataformas virtuales

Como medios y plataformas virtuales a utilizar tenemos:

- Aula virtual
- videos.
- Proyector multimedia.

### 6.3 Medios informáticos

- Acceso a internet.
- CPU y accesorios.

### 6.4 Medios materiales

- Plumones, pizarra, mota.

## VIII. EVALUACIÓN

La evaluación al proceso virtual de enseñanza aprendizaje será continua y permanente, los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 7.1 Evaluación de conocimiento

#### 1. *Desarrollo de exámenes de respuesta*

Con ello permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar. Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples, múltiples y otras con preguntas abiertas.

#### 2. *La evaluación oral para cada unidad*

Se evaluará como identifica, describe, ejemplifica, explica y argumenta el estudiante en sus intervenciones orales a las preguntas formuladas por el docente.

El promedio de las evidencias de conocimiento de la unidad corresponde al promedio simple de las dos.

Se tendrá en cuenta lo dispuesto por el Reglamento Académico del 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

### 7.2 Evaluación de producto

#### 1. *Presentación de trabajos individual y grupal en normas APA.*

Donde el estudiante presentará trabajos individuales y/o grupales en Word usando las normas APA (American Psychological Association). Para la evaluación, el promedio de la unidad corresponde al promedio de todos los trabajos.

#### 2. *Sustentación y defensa de trabajos*

Donde el estudiante realizará la sustentación y defensa de los trabajos por videoconferencias. Para la evaluación, el promedio de éste corresponde al promedio de sus sustentaciones.

El promedio de las evidencias de producto de la unidad corresponde al promedio simple de las dos.

### 7.3 Evaluación de desempeño

#### 1. *Puntualidad a clase*

Se evaluará en cada sesión con una tolerancia de acuerdo al reglamento académico la puntualidad de los estudiantes. A través de una escala de evaluación Likert y su equivalencia se calificará a cada estudiante para cada módulo.

#### 2. *Asistencia a clase*

Se evaluará el consolidado de asistencia en el módulo a través de una escala de evaluación Likert y su equivalencia para cada estudiante.

#### 3. *Participación en clase*

Se evaluará la participación del estudiante en clases en el módulo, a través de una escala de evaluación Likert y su equivalencia.

El promedio de las evidencias de desempeño de la unidad corresponde al promedio simple de las tres.

### 7.4 Calificación de cada unidad didáctica

Los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4) se utilizará la siguiente ponderación:

Variable	Ponderación	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

### 7.5 Calificación del curso

Para el promedio final (PF), se calculará de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

Carácter cuantitativo vigesimal consiste en que la escala valorativa es de cero (0) a veinte (20), para todo proceso de evaluación, siendo once (11) la nota aprobatoria mínima, solo en el caso de determinación de la nota promocional la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad entera inmediata superior. (Art. 130).

## IX. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

#### Unidad didáctica I

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas - Venezuela: Editorial Epismete C.A.  
 Eyssautier, M. (2002): *Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia*. México. Thomson Learning.  
 Hernández, S., Fernández, R. & Baptista, P. (2014): *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill Interamerican  
 Méndez, Carlos. (2001): *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Colombia. McGraw-Hill Interamericana.

#### Unidad didáctica II

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas - Venezuela: Editorial Epismete C.A.  
 Eyssautier, M. (2002): *Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia*. México. Thomson Learning.  
 Hernández, S., Fernández, R. & Baptista, P. (2014): *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill Interamerican  
 Tamayo, M. (2003): *El Proceso de la Investigación Científica*. México. Editorial LIMUSA.

#### Unidad didáctica III

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas - Venezuela: Editorial Epismete C.A.  
 Hernández, S., Fernández, R. & Baptista, P. (2014): *Metodología de la Investigación*.

México. McGraw-Hill Interamerican

Méndez, C. (2001): *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación.*

Colombia. McGraw-Hill Interamericana.

Tamayo, M. (2003): *El Proceso de la Investigación Científica.* México. EditorialLIMUSA.

Unidad didáctica IV

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación.* Caracas - Venezuela: EditorialEpismete C.A.

Eyssautier, M. (2002): *Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia.*

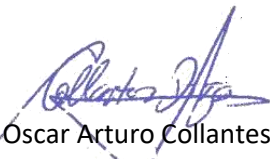
México. Thomson Learning.

Hernández, S., Fernández, R. & Baptista, P. (2014): *Metodología de la Investigación.*

México. McGraw-Hill Interamerican

Tamayo, M. (2003): *El Proceso de la Investigación Científica.* México. EditorialLIMUSA.

Huacho, 30 de marzo del 2026

  
Mo. Oscar Arturo Collantes Diaz  
CIP 180529