



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

PROCESO: PLANIFICACION



# MODALIDAD PRESENCIAL

## SÍLABO POR COMPETENCIAS

**CURSO: INVESTIGACION TECNOLÓGICA**

**DOCENTE: Ing. MARCO ARTURO GUZMÁN ESPINOSA**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

## SÍLABO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

### I. DATOS GENERALES

<b>Línea de Carrera</b>	I+D+i
<b>Semestre Académico</b>	2026-1
<b>Código del Curso</b>	304
<b>Créditos</b>	3
<b>Horas Semanales</b>	Hrs. Totales: 64    Teóricas 32    Practicas 32
<b>Ciclo</b>	V
<b>Sección</b>	A
<b>Apellidos y Nombres del Docente</b>	Ing. Marco Arturo GUZMÁN ESPINOSA
<b>Correo Institucional</b>	mguzman @unjfs.edu.pe
<b>N° de Celular</b>	966340821

### II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Investiga nuevos conocimientos en los niveles de productos y servicios, con base a lo anterior, estructura empresas de producción y servicios, tendiendo a la mejora continua, que le permita desarrollar una formación ética y humanista del hombre en la organización.

- Tomando como base los conceptos y propuestas, examina los métodos y el proceso de investigación, reconoce el valor de los métodos de investigación, y los aplica adecuadamente en sus investigaciones.
- Basado en protocolos de investigación, Revisa proyectos de investigación tecnológica, para formular, desarrollar y buscar fuentes de financiamiento.
- Frente al marco normativo, Identifica las investigaciones en ingeniería, dándole la forma correcta y proponiendo estrategias para satisfacer necesidades del mercado.
- Ante la formulación y desarrollo de proyectos, Fundamenta los informes científicos, aplicando los principios de redacción formal para su presentación.

El curso es de naturaleza teórico - práctico. Tiene como objetivo desarrollar la capacidad de investigación, de diseñar y ejecutar proyectos de investigación originales. Aprendizaje y organización de la información.

- I. Métodos de investigación. Investigación monografía.
- II. Proyecto de investigación en tecnología, metodología de estudio en equipo, monografías.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

- III. Investigación en ingeniería.
- IV. Informes científicos.

Competencia: Investiga nuevos conocimientos en los niveles de productos y servicios, con base a lo anterior, estructura empresas de producción y servicios, tendiendo a la mejora continua, que le permita desarrollar una formación ética y humanista del hombre en la organización.

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

UNIDAD DIDACTICA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	<i>Tomando como base los conceptos y propuestas, Examina los métodos y el proceso de investigación, reconoce el valor de los métodos de investigación, y los aplica adecuadamente en sus investigaciones.</i>	<i>Métodos de investigación</i>	1, 2, 3 y 4
UNIDAD II	<i>Basado en protocolos de investigación, Revisa proyectos de investigación tecnológica, para formular, desarrollar y buscar fuentes de financiamiento.</i>	<i>Proyecto de investigación en tecnología</i>	5, 6, 7 y 8
UNIDAD III	<i>Frente al marco normativo, Identifica las investigaciones en ingeniería, dándole la forma correcta y proponiendo estrategias para satisfacer necesidades del mercado.</i>	<i>Investigación en ingeniería</i>	9, 10, 11 y 12
UNIDAD IV	<i>Ante la formulación y desarrollo de proyectos, Fundamenta los informes científicos, aplicando los principios de redacción formal para su presentación.</i>	<i>Informes científicos</i>	13, 14, 15 y 16





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

Número	DESCRIPCION DE LOGRO DE CAPACIDAD AL FINCALIZAR EL CURSO
1	Identifica las bases teorica de la ciencia y el conocimiento, para establecer la importancia del conocimiento científico.
2	Examina las bases teorica de la ciencia y el conocimiento, para establecer el método más adecuado a las investigaciones.
3	Distingue el proceso de investigación, para utilizar cada etapa en sus investigaciones.
4	Resuelve investigaciones, con el soporte de herramientas informáticas
5	Revisa la base teorica de la investigación tecnológica, para sustentar adecuadamente su formulación.
6	Fundamenta la investigación tecnológica, basada en la formulación de sus etapas normalizadas.
7	Usa los protocolo de investigación, para identificar fuentes de financiamiento.
8	Diseña investigaciones tecnológicas, para apoyar al desarrollo nacional, regional y local
9	Revisa los aspectos normativos, para poder dar el verdadero sentido a la transferencia y extensión tecnológica, y al patentamiento.
10	Esboza las lineas de investigación, para darle el nivel requerido a las investigaciones tecnológicas.
11	Califica las partes de una investigación en ingeniería, para dar la forma correcta a su desarrollo.
12	Identifica las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D), para satisfacer necesidades del mercado.
13	Califica las fuentes de información, para usarla con base teorica de las publicaciones.
14	Identifica los principios de redacción de informes, para realizar la presentación formal de una investigación.
15	Sustenta el proyecto de investigación tecnologica, que le permita demostrar lo formulado
16	Defiende el proyecto de investigación tecnologica, para valorar el prototipo diseñado.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

**Capacidad de la Unidad Didáctica I:**

Al término de la unidad didáctica el alumno: Tomando como base los conceptos y propuestas, Examina los métodos y el proceso de investigación, reconoce el valor de los métodos de investigación, y los aplica adecuadamente en sus investigaciones.

UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
<b>Métodos de investigación</b>	1	1. Conceptos básicos. 2. Ciencia. 3. Conocimiento. 4. Conocimiento científico.	<b>1-4: Esbozar</b> los conceptos básicos de la ciencia y el conocimiento.	<b>Justificar</b> la importancia del conocimiento científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos.</li> <li>Ingresar al aula virtual para revisar el material de trabajo.</li> <li>Participación en foro de la asignatura, promovidas por el docente.</li> </ul>	Identifica las bases teóricas de la ciencia y el conocimiento, para establecer la importancia del conocimiento científico.
	2	5. Investigación Científica. 6. Investigación. 7. Los métodos de la investigación. 8. Frascati.	<b>5-8: Establecer</b> la diferencia entre los métodos de investigación.	<b>Debatir</b> la investigación científica como base del desarrollo humano.		Examina las bases teóricas de la ciencia y el conocimiento, para establecer el método más adecuado a las investigaciones.
	3	9. Proceso de investigación. 10. Etapas. 11. Determinación de la situación. 12. La formulación problemática.	<b>9-12: Identificar</b> las etapas del proceso de investigación.	<b>Justificar</b> la importancia del proceso formal de las investigaciones.		Distingue el proceso de investigación, para utilizar cada etapa en sus investigaciones.
	4	13. Soporte informáticos. 14. Conceptos básicos. 15. Herramientas informáticas. 16. Big Data & Machine Learning, Data Science.	<b>13-16: Emplear</b> herramientas tecnológicas en el desarrollo formal de las investigaciones.	<b>Desarrollar</b> las herramientas pertinentes para cada tipo de investigación.		Resuelve investigaciones, con el soporte de herramientas informáticas
<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>						
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<b>UNIDAD</b>		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	Presentar y debatir un proyecto formativo. Explica conceptos básicos. Identifica las diferencias entre los métodos de investigación. Define tipos de métodos.		Distingue la importancia del conocimiento científico. Responsabilidad, respeto por el compañero. Participación y colaboración en el trabajo en equipo	





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

**Capacidad de la Unidad Didáctica II:**

Al término de la unidad didáctica el alumno: Basado en protocolos de investigación, Revisa proyectos de investigación tecnológica, para formular, desarrollar y buscar fuentes de financiamiento.

UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Proyecto de investigación en tecnología	1	1. La investigación tecnológica. 2. Definiciones. 3. Tipos 4. Diferencia entre investigación científica y la investigación tecnológica.	<b>1-4: Establecer</b> las diferentes entre los diferentes tipos de investigación.	<b>Debatir</b> la importancia de la técnica y la tecnología en el desarrollo de proyectos de investigación en tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos.</li> <li>Ingresa al aula virtual para revisar el material de trabajo.</li> <li>Participación en foro de la asignatura, promovidas por el docente.</li> </ul>	Revisa la base teórica de la investigación tecnológica, para sustentar adecuadamente su formulación.
	2	5. La investigación tecnológica: conceptos, características. 6. Modalidades de investigación. 7. Etapas de la Investigación Tecnológica. 8. El investigador tecnológico.	<b>5-8: Establecer</b> la importancia y las etapas de la investigación tecnológica.	<b>Justificar</b> la importancia de la investigación tecnológica.		Fundamenta la investigación tecnológica, basada en la formulación de sus etapas normalizadas.
	3	9. Protocolos de investigación. 10. Fuentes de financiamiento	<b>9-10: Diseñar</b> protocolos de investigación.	<b>Justificar</b> las investigaciones tecnológicas en función a las fuentes de financiamiento. importancia de la Epistemología.		Usa los protocolos de investigación, para identificar fuentes de financiamiento.
	4	11. Taller de formulación de proyectos de investigación tecnológica.	<b>11: Identificar</b> integralmente proyectos de investigación tecnológica.	<b>Proponer</b> investigaciones tecnológicas para aplicarla al resolver problemas de la sociedad.		Diseña investigaciones tecnológicas, para apoyar al desarrollo nacional, regional y local
	<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>					
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<b>UNIDAD II</b>		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	Presentar y debatir un proyecto formativo. Expresa los conceptos de técnica, tecnología. Sabe describir la aplicabilidad de la tecnología en el quehacer diario mediante ejemplos aplicados a la carrera profesional.		Expresa con claridad concepto de técnica y tecnología. Formula ejemplos de aplicabilidad de la tecnología para la solución de problemas del entorno. Valorar la importancia de la investigación tecnológica para la solución de problemas del entorno	





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

PROCESO: PLANIFICACION

Capacidad de la Unidad Didáctica III:

Al término de la unidad didáctica el alumno: Frente al marco normativo, identifica las investigaciones en ingeniería, dándole la forma correcta y proponiendo estrategias para satisfacer necesidades del mercado.

UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Investigación en ingeniería	1	1. Marco normativo. 2. Programa especial de transferencia y extensión tecnológica. 3. Patentes: Tipos, modalidades y partes	<b>1-3: Identificar</b> el marco normativo, los programas de transferencia y extensión tecnológica, y patentamiento.	<b>Debatir</b> los programas especiales de transferencia y extensión tecnológica y de patentamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos.</li> <li>Ingresa al aula virtual para revisar el material de trabajo.</li> <li>Participación en foro de la asignatura, promovidas por el docente.</li> </ul>	Revisa los aspectos normativos, para poder dar el verdadero sentido a la transferencia y extensión tecnológica, y al patentamiento.
	2	4. Líneas de investigación. 5. Concytec. 6. UNJFSC. FIISI.	<b>4-6: Usar</b> las líneas de investigación.	<b>Justificar</b> la importancia de las líneas de investigación para el desarrollo tecnológico		Esboza las líneas de investigación, para darle el nivel requerido a las investigaciones tecnológicas.
	3	7. Generación y evaluación de la idea. 8. Ejecución del proyecto. 9. Finalización del proyecto	<b>7-9: Establecer</b> las partes de una investigación en ingeniería.	<b>Justificar</b> las investigaciones en función al proceso formal de la investigación en ingeniería.		Califica las partes de una investigación en ingeniería, para dar la forma correcta a su desarrollo.
	4	10. La investigación científica y tecnológica en el Perú. 11. Definición del rol de estado. 12. Fuentes de financiamiento existentes. 13. Análisis de los problemas existentes. 14. Estrategias de desarrollo.	<b>10-14: Identificar</b> los roles que cumplen los diferentes grupos de interés, en I+D.	<b>Juzgar</b> los procesos de investigación en ingeniería para satisfacer las necesidades del mercado.		Identifica las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D), para satisfacer necesidades del mercado.
<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>						
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
UNIDAD III		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	Presentar y debatir un proyecto formativo. Expresa los conceptos de técnica, tecnología. Sabe describir la aplicabilidad de la tecnología en el quehacer diario mediante ejemplos aplicados a la carrera profesional.		Expresa con claridad concepto de técnica y tecnología. Formula ejemplos de aplicabilidad de la tecnología para la solución de problemas del entorno. Valorar la importancia de la investigación tecnológica para la solución de problemas del entorno.	





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03


PROCESO: PLANIFICACION

Capacidad de la Unidad Didáctica IV:

Al término de la unidad didáctica el alumno: Ante la formulación y desarrollo de proyectos, fundamenta los informes científicos, aplicando los principios de redacción formal para su presentación.

UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Informes científicos	1	1. Publicaciones: Tipos, estructura. 2. Fuentes de información	1-2: <b>Usar</b> las diferentes fuentes de información para estructuras las publicaciones.	<b>Apreciar</b> los tipos y estructura de las publicaciones, y las diferentes fuentes de información formales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos.</li> <li>Ingresa al aula virtual para revisar el material de trabajo.</li> <li>Participación en foro de la asignatura, promovidas por el docente.</li> </ul>	Califica las fuentes de información, para usarla con base teórica de las publicaciones.
	2	3. Informes: informes de situación e informes finales. 4. Principios básicos de redacción.	3-4: <b>Estructura</b> los informes finales.	<b>Apreciar</b> los principios básicos de redacción de informes.		Identifica los principios de redacción de informes, para realizar la presentación formal de una investigación.
	3	5. Presentación de producto acreditable.	5: <b>Establecer</b> la importancia de utilizar un proceso de investigación.	<b>Defender</b> el proyecto de investigación tecnológica formulado.		Sustenta el proyecto de investigación tecnológica, que le permita demostrar lo formulado
	4	6. Presentación de producto acreditable.	6: <b>Establecer</b> la importancia de utilizar un proceso de investigación.	<b>Defender</b> el proyecto de investigación tecnológica formulado.		Defiende el proyecto de investigación tecnológica, para valorar el prototipo diseñado.
<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
UNIDAD		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	Presentar y debatir un proyecto formativo basado en: informe de Investigación y Desarrollo tecnológico (I+D) - Modelo Frascati		Formular los productos en un proceso enseñanza-aprendizaje. Distingue la importancia de la I+D según Frascati como fuente del proceso de investigación.	



	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA</b>
Código: FIISI-SI-16		
<b>PROCESO: PLANIFICACION</b>		

## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

### 1. MEDIOS ESCRITOS

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

### 2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

### 3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Lap top con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

## VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
<b>Total Evidencia de Conocimiento</b>	<b>30%</b>	<b>0.3</b>	

**2. Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

2. EVIDENCIA DEL PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	15%	0.15	
<b>Total Evidencia del Producto</b>	<b>35%</b>	<b>0.35</b>	

**3. Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO  
SÁNCHEZ  
CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Código: FIISI-SI-16

Versión: 03

**PROCESO: PLANIFICACION**

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
<b>Total Evidencia del Desempeño</b>	<b>35%</b>	<b>0.35</b>	

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	


Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

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

**CRONOGRAMA ACADEMICO 2026-I**

17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos) al Director del Departamento Académico	02/03/2026	27/03/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	<b>PRIMER DÍA DE CLASES</b>	
<b>EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO</b>		<b>DEL</b>	<b>AL</b>
Módulo I		20/04/2026	24/04/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		18/05/2026	22/05/2026
Módulo III		15/06/2026	19/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		13/07/2026	17/07/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		17/07/2026	
<b>INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA</b>		<b>DEL</b>	<b>AL</b>
Módulo I		27/04/2026	03/05/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		25/05/2026	31/05/2026
Módulo III		22/06/2026	28/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		20/07/2026	26/07/2026
<b>FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO</b>		<b>20/07/2026</b>	<b>26/07/2026</b>
<b>IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO</b>		<b>20/07/2026</b>	<b>27/07/2026</b>
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades.			
<b>Inicio y término de clases</b>		<b>30/03/2026</b>	<b>17/07/2026</b>



	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA</b>
Código: FIISI-SI-16	Versión: 03	
<b>PROCESO: PLANIFICACION</b>		

### VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

- Guzmán Espinosa, M., (2026). Material de apoyo del curso.

#### Fuentes Bibliográficas

- Alayza, C., Cortéz, G., Hurtado, G., Mory, E. & Tarnawiecki (2012). *Iniciarse en la investigación académica*. Lima: Editor del Proyecto Editorial UPC.
- Bunge, M. (1985). *La ciencia, su metodología, y su filosofía*. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte.
- Carrión Muñoz, R. (2014). *La Investigación Tecnológica Universitaria y las Micro Empresas*. *Industrial Data*, 3(2), 40.
- Cegarra Sánchez, J. (2004). *Metodología de la Investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Choque Larrauri, R. (2012). *Nuevas Tendencias tecnológicas en información y comunicaciones*. Lima: PUCP.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Editorial Mc Graw Hill.
- Rojas Moreno, A. & Arteaga Lucas, D. (2005). *La investigación científica y tecnológica en el Perú*. Lima: Derechos BCR y CONCYTEC.
- Sánchez, Reyes y Mejía. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Editorial Universidad Ricardo Palma.

#### Referencias web

- Manual de Oslo (2018) Recuperado de <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- OCDE (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Publicado por acuerdo con la OCDE, París (Francia). DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>

Huacho, marzo, 2026

**Ing. Marco Guzmán Espinosa**  
Docente Principal

