

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**E.P. DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**  
**SILABO**



**“Adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19”**

## **I. INFORMACIÓN GENERAL**

1.1 Nombre de la asignatura	: Investigación Formativa
1.2 Código de asignatura	: INO202
1.3 Tipo de asignatura	: Obligatoria
1.4 Horas semanales totales	: 04
1.5 Horas de teoría y práctica	: HT (2), HP (2)
1.6 Semestre Académico	: 2022-2
1.7 Ciclo	: 2
1.8 Créditos	: 3
1.9 Docente	: Peralta Ortiz, Vilma
1.10 Correo	: vperaltao@unmsm.edu.pe

## **II. SUMILLA**

Este es un curso teórico-práctico, que formará en los estudiantes sólidos conocimientos, así como la consideración de los principios éticos en la comprensión del método científico y la necesidad de generar evidencias a través del proceso de investigación que permitan contribuir a conocer de manera objetiva la realidad como aspecto relevante para intervenir de manera eficaz en la toma de decisiones en la búsqueda de resolver problemas que afectan en su entorno. Los temas para lograr son: la ciencia y sus generalidades. La Investigación Científica. Ética en la investigación. El proyecto de la investigación científica. Planteamiento del problema de investigación. La Elaboración del marco teórico.

## **III. LOGROS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias de asignatura)**

### **3.1 Componentes**

#### **3.1.1 Competencia**

- Comprende y analiza el impacto del conocimiento científico en la sociedad; investigando y seleccionando el diseño metodológico ideal y técnicas de recolección de información; para así sustentar su proyecto de investigación con precisión y coherencia considerando conocimientos actualizados.

#### **3.1.2 Actitudes y valores**

- Valora la importancia del aprendizaje autónomo para permanecer vigente y actualizado en su profesión.
- Asume responsabilidades por su formación profesional y la realización de trabajos.
- Evalúa sus decisiones y acciones desde un contexto moral y ético.
- Comunica de manera clara y convincente en forma oral, escrita y grafica según los diferentes tipos de interlocutores, audiencias y/o exposiciones.
- Valora la importancia del trabajo en equipo, se integra y participa en forma efectiva en equipos multidisciplinarios de trabajo.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<b>Competencia:</b> Analiza el impacto del conocimiento científico en la sociedad y valora la importancia de la ética en una investigación formativa				
<b>UNIDAD I: Introducción a la investigación</b>				
N° de semanas en el semestre	Criterio/Capacidades (Relacionadas a las competencias de la asignatura)	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
1	<p>Analiza las características de la ciencia, origen y desarrollo</p> <p>Valora el conocimiento científico</p>	<p>Organización del curso.</p> <p>Presentación del silabo.</p> <p>Normas de convivencia en el aula.</p> <p>Interacción del contexto socio – económico-educativo y laboral.</p> <p>Conocimiento científico.</p> <p>La ciencia, origen y desarrollo.</p> <p>La epistemología.</p>	<p><b>Video:</b> ¿Qué es la Ciencia?  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nwe7M71Fqxo">https://www.youtube.com/watch?v=Nwe7M71Fqxo</a></p> <p><b>Video:</b>            Epistemología: una introducción general  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nezVCbfGkA">https://www.youtube.com/watch?v=nezVCbfGkA</a></p> <p><b>Video:</b>  <b>Epistemología</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z5E8bPrS7cl">https://www.youtube.com/watch?v=z5E8bPrS7cl</a></p> <p><b>Lecturas:</b>  <a href="https://www.oecd.org/dev/Avanzando-hacia-una-mejor-educacion-en-Peru.pdf">https://www.oecd.org/dev/Avanzando-hacia-una-mejor-educacion-en-Peru.pdf</a>  <i>Avanzando hacia una mejor educación en el Perú</i></p>	<p>Análisis de los componentes del silabo, estableciendo sus relaciones e implicancias sobre su formación profesional, competencias, capacidades y contenidos.</p> <p>Concordancia sobre las normas de convivencia en el aula.</p> <p>Conformar 4 grupos de estudiantes y asignarles una de las 3 lecturas a las cuales accederán en forma virtual.</p> <p>Mediante la primera lectura, inducir al grupo asignado, que reflexionen y presenten en el aula sus conclusiones sobre la importancia de la interrelación entre el contexto socio - económico - educativo y laboral.</p> <p>Teniendo como fuente la segunda lectura solicitar que accedan a</p>

			<p><a href="https://books.google.com.pe/books?id=hFxmWdw_uQIC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=el+conocimiento+y+la+investigacion&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwjz69PmzuDcAh">https://books.google.com.pe/books?id=hFxmWdw_uQIC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=el+conocimiento+y+la+investigacion&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKEwjz69PmzuDcAh</a></p> <p><i>Introducción al estudio del conocimiento científico</i></p> <p><a href="http://ead.ciidet.edu.mx/CIIDETDIGITAL/static/libros/Fundamentos.pdf">http://ead.ciidet.edu.mx/CIIDETDIGITAL/static/libros/Fundamentos.pdf</a></p> <p><i>Fundamentos de Investigación para Estudiantes de Ingeniería</i></p>	<p>las páginas 40 - 41 y diferencien las concepciones sobre la problemática del conocimiento. Así mismo teniendo como referencia lo mencionado en las páginas 47 a 53 expliciten la interrelación entre el conocimiento y sociedad.</p> <p>Solicitar al tercer grupo que accedan al capítulo 1, de la tercera lectura con la finalidad de que elaboren conclusiones sobre el papel de la ingeniería en el desarrollo de la tecnología y la sociedad. Así como del campo de la ingeniería en el mundo actual.</p> <p>Solicitar al cuarto grupo que accedan al capítulo 2, de la tercera lectura y elaboren un mapa conceptual de los fundamentos conceptuales y expongan dicho tema.</p> <p>Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa e inmediata retroalimentación.</p> <p>Presentación de los videos para el desarrollo de la clase participativa e inmediata retroalimentación.</p> <p>Aplicación de la prueba de entrada e inmediata retroalimentación.</p>
--	--	--	---	--

2	Comprende el concepto de investigación científica y de investigación formativa	Investigación: concepciones de la investigación. La investigación formativa: finalidad, dimensiones, objetivos, requisitos, tipos de investigación.	<p><b>Video:</b> <i>Conceptos básicos de investigación</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nxeOSqeKKyo&amp;t=4s">https://www.youtube.com/watch?v=nxeOSqeKKyo&amp;t=4s</a></p> <p><b>Video:</b> <i>Qué es y para qué sirve hacer investigación</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jxnaQBg-48g&amp;t=55s">https://www.youtube.com/watch?v=jxnaQBg-48g&amp;t=55s</a></p> <p><b>Lecturas:</b>  <a href="http://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf</a>  <i>Investigación e investigación formativa</i></p> <p><a href="http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf">http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf</a>  <i>Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto.</i></p>	<p>Exposición dialogada y ejemplificación de la importancia de la investigación formativa.</p> <p>Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa e inmediata retroalimentación.</p> <p>Conformar 4 grupos de estudiantes y solicitarles que 2 de ellos, accedan virtualmente a la primera lectura, elaboren conclusiones y expongan sobre la relación, diferencias e importancia de la investigación, investigación pedagógica e investigación formativa. Y los 2 dos grupos que accedan a la segunda lectura y elaboren un cuadro sinóptico sobre la cultura investigativa y lo expongan. Y otro cuadro sinóptico sobre la investigación formativa y lo expongan.</p> <p>Presentación de los videos para el desarrollo de la clase participativa e inmediata retroalimentación</p>
3	Valora la importancia de la ética en la investigación	La ética en la investigación. Falta de ética: Invención y/o fabricación de datos, falsificación y plagio, cuestiones de autoría.	<p><b>Video:</b> <i>Curso "Introducción a la ética" - Clase: Ética y moral</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=i_Cr6Ht3_8Q">https://www.youtube.com/watch?v=i_Cr6Ht3_8Q</a></p>	<p>Exposición dialogada y ejemplificación de las diferencias entre ética y moral.</p> <p>Presentación de casos sobre ética en el mundo universitario.</p>

	Diferencia las características de la ética y de la moral		<p><b>Video:</b> <i>Diferencias entre Ética y Moral</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=R4AQDCo6mx0">https://www.youtube.com/watch?v=R4AQDCo6mx0</a></p> <p><b>Video:</b> <i>Concepto de Ética y Moral</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EAcpYkrzpac">https://www.youtube.com/watch?v=EAcpYkrzpac</a></p> <p><b>Lectura:</b>  <a href="https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo7.pdf">https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo7.pdf</a>  Ética profesional y su concepción responsable para la investigación científica.</p>	<p>Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa y retroalimentación inmediata</p> <p>Conformar 4 grupos de estudiantes, solicitarles accedan a la lectura y elaboren conclusiones sobre dicho tema.</p> <p>Solicitar que mencionen actos antiéticos en el ámbito profesional de ingeniería y escenifiquen uno de ellos.</p>
--	--	--	--	--

**Competencia:** Formula un proyecto de investigación científica relacionado a su carrera profesional.

**UNIDAD II: Proyecto de investigación**

N° de semanas en el semestre	Criterio/Capacidades (Relacionadas a las competencias de la asignatura)	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
4	Sistematiza criterios para determinar campo de acción y tema de investigación	Elección de un tema de investigación. Criterios de selección de un tema de investigación.	<p><b>Video:</b> Elección del tema en una investigación  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oSHoynMYp3M">https://www.youtube.com/watch?v=oSHoynMYp3M</a></p> <p><b>Lectura:</b> Criterios para elegir un tema de investigación</p>	<p>Exposición dialogada, ejemplificación de temas de investigación de las diferentes ramas de la ingeniería.</p> <p>Enviar a los estudiantes con 5 días de anticipación la lectura y solicitarles que grupalmente elaboren un mapa conceptual de los criterios para elegir un tema de investigación y exponerlo.</p> <p>Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa y</p>

				retroalimentación inmediata.
<b>5</b>	Fundamenta un problema de investigación multidisciplinario	El problema de investigación. Situación problemática, pregunta de investigación. Variable: definición y clasificación.	<b>Video:</b> Planteamiento y formulación del problema <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fIZ_cHcHfo4">https://www.youtube.com/watch?v=fIZ_cHcHfo4</a> <b>Lectura:</b> Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n4/ms19415.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n4/ms19415.pdf</a>	Exposición dialogada y ejemplificación de como formular su problema de investigación.  En función a la lectura, elaborar un mapa conceptual individualmente y luego de socializarlo, elegir el representante del grupo para que exponga.  Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa y retroalimentación inmediata.
<b>6</b>	Domina los criterios para redactar los objetivos de la investigación, la justificación e hipótesis	Objetivos de la investigación, justificación e importancia. Hipótesis	<b>Lectura:</b> Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n4/ms19415.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n4/ms19415.pdf</a>	Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se redactan los objetivos e hipótesis de la investigación.  En forma grupal, y teniendo como fuente la lectura, formular problemas de investigación y objetivos vinculados a la ingeniería. Y presentarlos en clase.  Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa y retroalimentación inmediata.
<b>Competencia:</b> Comprende y selecciona el diseño metodológico y técnicas de recolección de información para su proyecto de investigación <b>UNIDAD III: Antecedentes de la investigación y marco teórico</b>				

Nº de semanas en el semestre	Criterio/Capacidades (Relacionadas a las competencias de la asignatura)	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
7	Diferencia los distintos enfoques, niveles, tipos, métodos y diseños de investigación.	Enfoque, nivel, tipo, método y diseño de investigación. Clasificación del diseño de investigación.	<b>Lectura:</b> <i>El diseño de investigación: etapa fundamental en el planeamiento de un trabajo de grado en ingeniería.</i> file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-ElDisenoDeInvestigacion-5314000%20(1).pdf  <i>Métodos y técnicas de investigación</i> <a href="http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf">http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf</a>	Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se redacta el enfoque, nivel, tipo, método y diseño de investigación.  Individual en su hogar y luego en cada grupo ya constituido teniendo como fuente las lecturas, elaborar un mapa conceptual sobre enfoque, método y diseño de investigación.  Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
8	Indaga y precisa las técnicas de recolección de datos a emplear en un trabajo de investigación	Técnicas de recolección de información: definición y tipos: observación, entrevista, encuesta, análisis de documentos y focus group  <b>Examen Parcial</b>	<b>Video:</b> <i>Técnicas de recolección de datos en la investigación cuantitativa</i> <a href="https://www.youtube.com/results?search_query=tecnicas+de+recoleccion+de+datos+en+la+investigacion+cuantitativa">https://www.youtube.com/results?search_query=tecnicas+de+recoleccion+de+datos+en+la+investigacion+cuantitativa</a>	Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se seleccionan las técnicas de recolección de información.  Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa y Retroalimentación inmediata.

<b>Competencia: •Comprende la importancia de los antecedentes de su proyecto de investigación y esquematiza su marco teórico considerando conocimientos actualizados</b>				
<b>UNIDAD IV: Marco teórico y diseño metodológico de la investigación</b>				
<b>N° de semanas en el semestre</b>	<b>Criterio/Capacidades (Relacionadas a las competencias de la asignatura)</b>	<b>Temas/Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Actividades y/o estrategias de enseñanza</b>
<b>9</b>	Fundamenta la importancia de los antecedentes en la investigación	Criterios de selección de antecedentes y su importancia en la investigación.	Ficha de registro de la información obtenida.	Exposición dialogada y ejemplificación de criterios para seleccionar antecedentes del tema de investigación. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
<b>10</b>	Determina los antecedentes de un proyecto de investigación	Antecedentes de investigación:	Uso de buscadores y repositorios virtuales.	Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se formulan los antecedentes de su proyecto de investigación. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
<b>11</b>	Identifica y selecciona la información de bases de datos y/o repositorios para elaborar el marco conceptual de su investigación	Fuentes de información: primarias y secundarias; físicas y electrónicas. Repositorios digitales. Marco teórico.	Videos:	Visualización de fuentes de información, repositorios digitales. Exposición dialogada y ejemplificación del marco teórico. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
<b>12</b>	Identifica y selecciona la información pertinente para la	Bases teóricas.	Ficha de registro de la información obtenida.	Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se



	elaboración de sus bases teóricas			seleccionan las bases teóricas Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
--	-----------------------------------	--	--	--

<b>Competencia:</b> Sustenta su proyecto de investigación con precisión y coherencia				
<b>UNIDAD IV: Comunicación de la investigación</b>				
<b>N° de semanas en el semestre</b>	<b>Criterio/Capacidades (Relacionadas a las competencias de la asignatura)</b>	<b>Temas/Contenidos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Actividades y/o estrategias de enseñanza</b>
<b>13</b>	Comprende los alcances y limitaciones de una investigación	Alcances y limitaciones de la investigación.		Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se redactan los alcances y limitaciones de la investigación e importancia. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata.
<b>14</b>	Planifica y organiza la presentación de un proyecto de investigación	Comunicación de la investigación. Aspectos a considerar en la comunicación de la investigación.		Exposición dialogada y ejemplificación de cómo se realiza el proceso de comunicación de la investigación. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata..
<b>15</b>	Fundamenta su trabajo de investigación	Presentación y sustentación del marco teórico de su investigación.		Exposición dialogada de cómo y qué aspectos considerar para la sustentación de su proyecto de investigación. Presentación de ppt para desarrollo de la clase participativa. Retroalimentación inmediata..
<b>16</b>	<b>Examen Final</b>			

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### a. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los estudiantes para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor.

El ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

### b. Aula Invertida (Flipper Classrom)

Se trata, básicamente, de transferir el trabajo y determinados procesos de enseñanza y aprendizaje fuera del aula. De esta manera, el alumno y el docente aprovechan mejor el tiempo de cada clase para potenciar, practicar y consolidar los conocimientos que ya vieron fuera de la institución educativa.

### c. Aprendizaje Basado en Proyectos (AOP)

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que se desarrolla de manera colaborativa que enfrenta a los estudiantes a situaciones que los lleven a plantear propuestas ante determinada problemática.

### d. Portafolio de evidencias

Es una colección de documentos trabajados en el aula, con ciertas características que tienen como propósito evaluar el nivel de aprendizaje que se ha adquirido, es decir, sus logros, esfuerzos y transformaciones a lo largo de un curso.

### e. Taller

Trabajo colaborativo en grupos, interesadas en aprender, mediante ejercicios prácticos, algún asunto de la investigación científica.

## VI. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES Y CRITERIOS

La evaluación formativa de los estudiantes de la UNMSM, en un enfoque por competencias, se concibe como un proceso permanente, global, planificado que permite la retroalimentación y toma de decisiones para la mejora de los procesos de aprendizaje.

<b>UNIDAD 1</b>			
<b>Competencia:</b> Analiza el impacto del conocimiento científico en la sociedad y valora la importancia de la ética en una investigación formativa			
<b>Criterio/Capacidad</b>	<b>Desempeño</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Peso</b>

Analiza las características de la ciencia, origen y desarrollo	Secuencia el desarrollo y la importancia de la ciencia para la humanidad	Ficha secuencial	20%
Valora el conocimiento científico			
Comprende el concepto de investigación científica y de investigación formativa	Elabora un cuadro comparativo entre la investigación formativa e investigación científica	Rubrica de cuadro comparativo	40%
Valora la importancia de la ética en la investigación	Representa en juego de roles situaciones de ética en la investigación	Rúbrica de juego de roles	40%
Diferencia las características de la ética y de la moral			
<b>Total</b>			<b>100%</b>
<b>UNIDAD 11</b>			
<b>Competencia:</b> Plantea y formula un proyecto de investigación científica relacionado a su carrera profesional.			
Criterio/Capacidad	Desempeño	Instrumento	Peso
Sistematiza criterios para determinar campo de acción y tema de investigación	Fundamenta la selección del tema de investigación	Rubrica	20%
Fundamenta un problema de investigación multidisciplinario	Formula el problema de investigación	Rúbrica de problema de investigación	40%
Domina los criterios para redactar los objetivos de la investigación, la justificación e hipótesis	Formula objetivo y justificación, e hipótesis de la investigación	Rúbrica	40%
<b>Total</b>			<b>100%</b>
<b>UNIDAD III</b>			
<b>Competencia:</b> Comprende y selecciona el diseño metodológico y técnicas de recolección de información para su proyecto de investigación			

Criterio/Capacidad	Desempeño	Instrumento	Peso
Diferencia los distintos enfoques, niveles, tipos, métodos y diseños de investigación.	Selecciona y determina el enfoque, nivel, tipo, método y diseño de su proyecto de investigación	Rubrica	50%
Indaga y precisa las técnicas de recolección de datos a emplear en un trabajo de investigación	Selecciona las técnicas de recolección de datos de su investigación	Rubrica	50%
<b>Total</b>			<b>100%</b>
<b>UNIDAD IV</b> <b>Competencia:</b> Comprende la importancia de los antecedentes de su proyecto de investigación y esquematiza su marco teórico considerando conocimientos actualizados.			
Criterio/Capacidad	Desempeño	Instrumento	Peso
Fundamenta la importancia de los antecedentes en la investigación	Establece criterios para determinar antecedentes de su investigación	Rúbrica	25%
determina los antecedentes de un proyecto de investigación	Sustenta antecedente de su investigación	Rubrica de sustentación	25%
Identifica y selecciona las informaciones de bases de datos y/o repositorios para elaborar el marco conceptual de su investigación	Elabora la estructura de su marco conceptual	Rubrica	25%
Identifica y selecciona la información pertinente para la elaboración de sus bases teóricas	Elabora citas cortas, citas largas y referentes de su marco conceptual	Rubrica	25%
<b>Total</b>			<b>100%</b>

#### **UNIDAD V**

**Competencia:** Sustenta su proyecto de investigación con precisión y coherencia

Criterio/Capacidad	Desempeño	Instrumento	Peso
Comprende los alcances y limitaciones de una investigación	Enumera los alcances y limitaciones de su investigación	Rubrica	20%
Planifica y organiza la presentación de un proyecto de investigación	Determina criterios y secuencialidad de la sustentación de su trabajo de investigación	Rubrica	40%
Fundamenta su trabajo de investigación	Sustenta eficazmente su trabajo de investigación	rubrica	40%
<b>Examen Final</b>			

## VII. FÓRMULA DE EVALUACIÓN

Evaluación Académica	Peso
Prueba de Entrada	Sin Nota
Examen Parcial (EXP)	20%
Evaluación de Proceso o continua (EVP)	60%
Examen Final (EXF)	20%

$$\text{Promedio Final (PF)} = \text{EXP} \times 0.2 + \text{EVP} \times 0.6 + \text{EXF} \times 0.2$$

Los resultados son reportados al Sistema Único de Matrícula de la UNMSM, en 2 momentos: primer momento en la semana 10 del semestre, segundo momento al finalizar el semestre, no hay examen sustitutorio. El sistema de calificación es vigesimal.

## VIII. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Equipos:** Multimedia.
- Materiales:** Manual instructivo, textos de lectura seleccionados, diapositivas, plumines, paleógrafos y hojas de aplicación.
- Medios:** **Plataforma virtual**, correo electrónico, direcciones electrónicas relacionadas con la asignatura.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. M. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. Pixel-bit. *Revista de medios y educación*, 47, 73-88.
- Amestoy de Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 01-32.
- Briceño, E. R. R. (1980). Ética, ciencia y tecnología. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, (6), 131-132

- Cisternas, T. (2011). La investigación sobre formación docente en Chile: Territorios explorados e inexplorados. *Calidad en la Educación*, (35), 131-164.
- Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio- educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.
- Espinoza, C. (2014). (2 ed.). *Metodología de Investigación Tecnológica*. Huancayo, Perú: Ediciones gráficas S.A.C
- Hernández, C. A. (2003). Investigación e investigación formativa. *Nómadas* (Col), (18), 183-193.
- Hessen, J., Gaos, J., & Romero, F. (1970). *Teoría del conocimiento* (pp. 25-86). Espasa-Calpe
- Lara, L. (1991). Procesos de investigación jurídica. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Primera Edición, México, p. 28.
- Laucirica Hernández, C. (2007). Ética de la publicación científica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 6, 0-0.
- Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural: aplicaciones prácticas (Vol. 46). Narcea Ediciones.
- Popper, K. R. (1991). *Conjeturas y refutaciones: el desarrollo del conocimiento científico*. Paidós Ibérica.
- Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Ediciones Morata.
- Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad.
- Roncancio Parra, N. M., & Espinosa, H. (2010). Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 2(1).
- Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación*. Editorial Episteme.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.

### Enlace Web

<https://www.oecd.org/dev/Avanzando-hacia-una-mejor-educacion-en-Peru.pdf>  
*Avanzando hacia una mejor educación en el Perú*  
[https://books.google.com.pe/books?id=hFxmWdw\\_uQIC&printsec=frontcover&dq=el+conocimiento+y+la+investigacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjz69PmzuDcAhIntroduccion+al+estudio+del+conocimiento+cientifico](https://books.google.com.pe/books?id=hFxmWdw_uQIC&printsec=frontcover&dq=el+conocimiento+y+la+investigacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjz69PmzuDcAhIntroduccion+al+estudio+del+conocimiento+cientifico)  
*Introducción al estudio del conocimiento científico*  
<http://ead.ciidet.edu.mx/CIIDETDIGITAL/static/libros/Fundamentos.pdf>  
*Fundamentos de investigación para estudiantes de ingeniería*

<http://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf>

*Investigación e investigación formativa*

[http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n29/2344-8350-cient-29-](http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n29/2344-8350-cient-29-00115.pdf)

00115.pdf *Metodología de investigación en ingeniería*

[http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-](http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf)

Formativa- Colombia.pdf

*Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para*

*Evaluar la Investigación científica en sentido estricto*

<https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo7.pdf>

*Ética profesional y su concepción responsable para la investigación científica*

<http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n4/ms19415.pdf>

Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación

[http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos\\_y\\_tecnicas.pdf](http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf)

Métodos y técnicas de investigación