



# 100000 IN83 Formacion Para La Investigacion Industrial

Formación para la Investigación - Industrial (Universidad Tecnológica del Perú)



Escanea para abrir en Studocu

## SÍLABO

### FORMACION PARA LA INVESTIGACION - INDUSTRIAL (100000IN83)

#### 2023 - Ciclo 1 Marzo

#### 1. DATOS GENERALES

1.1. Carrera:	Ingeniería Industrial
1.2. Créditos:	4
1.3. Enseñanza de curso:	Virtual vía Zoom
1.4. Horas semanales:	4

#### 2. FUNDAMENTACIÓN

De acuerdo con la Ley Universitaria 30220, las universidades peruanas tienen entre sus funciones la “formación profesional, la investigación, la educación continua y contribuir al desarrollo humano”. Por esta razón, presenta como fines “preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad”, además de “realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística.”

En concordancia con esos objetivos, el curso permite al estudiante adquirir las habilidades básicas con las que pueda realizar una investigación informacional sobre un problema concreto de su profesión, de manera que logre desarrollar un trabajo de revisión sistemática de literatura que le permita optar al grado de Bachiller. Se espera que este curso sienta las bases para que, en los ciclos subsiguientes, así como también en su posterior vida profesional, los estudiantes tengan la capacidad de realizar labores de investigación científica

#### 3. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctica y brinda a los estudiantes un espacio para desarrollar habilidades en investigación informacional en torno a temas de la profesión para la cual se preparan. De esta manera, el curso permite al estudiante identificar y delimitar áreas clave de la carrera susceptibles de ser investigadas (ficha de investigación), así como realizar una investigación informacional que otorgue una visión sólida del tema de interés y simiente una futura investigación empírica.

#### 4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el estudiante elabora un trabajo de investigación para optar al grado de bachiller bajo el formato de Revisión Sistemática de Literatura (en adelante, RSL) propuesto en el curso, siguiendo una metodología sistemática de búsqueda, revisión y análisis de literatura científica especializada, respetando los derechos de la propiedad patrimonial, de publicación y de divulgación.

#### 5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

<b>Unidad de aprendizaje 1:</b> La ficha de investigación.	Semana 1,2,3 y 4
<b>Logro específico de aprendizaje:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante identifica un tema de investigación científica relevante para su carrera y acorde con las líneas de investigación declaradas por la universidad, que se plasma en una ficha de investigación y en la introducción de la RSL.	

<b>Temario:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineamientos generales</li> <li>• Formas de identificar un tema de investigación</li> <li>• Fuentes de información confiable</li> <li>• Artículos de revisión de literatura</li> <li>• Adecuación a las líneas de investigación y competencias de la carrera</li> <li>• Redacción de la introducción de la RSL científica</li> <li>• Revisión preliminar de la ficha de investigación e introducción de la RSL científica</li> <li>• Pautas para la presentación de la AT11: Ficha de investigación e introducción de la revisión sistemática de literatura científica</li> </ul>	
<b>Unidad de aprendizaje 2:</b> Metodología: Diseño de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica.	Semana 5,6,7 y 8
<b>Logro específico de aprendizaje:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante diseña y aplica una estrategia de búsqueda y selección sistemática de literatura científica especializada, describe el proceso sistemático realizado y almacena los resultados obtenidos mediante un gestor de referencias bibliográficas.	
<b>Temario:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica (PICO)</li> <li>• Aplicación de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica (PICO)</li> <li>• Registro y almacenamiento de los resultados obtenidos (Mendeley)</li> <li>• Pautas para la selección sistemática de literatura científica (lógica simplificada de la declaración PRISMA)</li> <li>• Selección sistemática de literatura científica</li> <li>• Redacción de la metodología de revisión sistemática de literatura científica: Reporte del diseño y resultados de la búsqueda y selección sistemática</li> <li>• Revisión preliminar de la metodología de revisión sistemática de literatura científica</li> <li>• Pautas para la presentación del Avance de Investigación 2: Metodología de revisión sistemática de literatura científica</li> </ul>	
<b>Unidad de aprendizaje 3:</b> Resultados: Revisión de la literatura científica y organización de los resultados.	Semana 9,10,11,12 y 13
<b>Logro específico de aprendizaje:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante organiza la información recopilada a partir de la revisión de la literatura científica y describe los resultados obtenidos.	
<b>Temario:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de lectura de artículos científicos</li> <li>• Elaboración de formatos de extracción de información</li> <li>• Lectura y extracción de información de los artículos científicos (1)</li> <li>• Lectura y extracción de información de los artículos científicos (2)</li> <li>• Lectura y extracción de información de los artículos científicos (3)</li> <li>• Revisión y organización de resultados de la extracción de información</li> <li>• Redacción de los resultados de la RSL: organización y análisis descriptivo de datos bibliométricos, geográficos y de diseño metodológico general</li> <li>• Redacción de los resultados de la RSL: organización y análisis de la información en categorías y tendencias temáticas</li> <li>• Revisión preliminar del informe de resultados de la RSL</li> <li>• Pautas para la presentación del Avance del Trabajo de Investigación 3: Presentación de los resultados de la RSL</li> </ul>	
<b>Unidad de aprendizaje 4:</b> Discusión y conclusiones: Análisis de los resultados, implicancias, limitaciones y conclusiones.	Semana 14,15,16,17 y 18
<b>Logro específico de aprendizaje:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante analiza los resultados obtenidos, discute su significado e implicancias y plantea conclusiones, incorporándolas en su trabajo de revisión sistemática de literatura.	

**Temario:**

- Redacción de la discusión de la RSL
- Redacción de las conclusiones de la RSL (conclusiones, limitaciones y recomendaciones)
- Revisión y mejora de la introducción de la RSL
- Revisión preliminar de la versión final de la RSL
- Elaboración del resumen
- Pautas para la presentación del Trabajo de Investigación
- Sustentación del Trabajo de Investigación (1)
- Sustentación del Trabajo de Investigación (2)
- Retroalimentación final del curso

**6. METODOLOGÍA**

El curso se impartirá a partir de una dinámica de taller, en la que los alumnos combinarán breves y puntuales explicaciones teóricas con el desarrollo y discusión de sus revisiones sistemáticas de literatura científica (RSL) con el objeto de definir un problema y objetivo de investigación, desarrollar una búsqueda y selección sistemática de literatura científica, realizar un análisis de la literatura identificada y hacer una síntesis de los resultados obtenidos, sus implicaciones y limitaciones; y a partir de este análisis redactará las conclusiones.

Los docentes: Cada sección contará con dos docentes, ambos docentes participan de todas las sesiones del curso, y de manera conjunta asesoran y evalúan la totalidad de los proyectos del aula. Es función de ambos docentes el dirigir y evaluar los trabajos de sus estudiantes, así como identificar aquellos trabajos potencialmente publicables e incentivar su sumisión a revistas o eventos científicos indexados.

Las fichas: La definición de un tema de investigación y elaboración de la ficha de investigación que permite el registro de los proyectos de los estudiantes se realiza en la primera unidad del curso y se recomienda que sea realizada en parejas. No podrán conformarse parejas de estudiantes de diferentes carreras.

El curso: No implica el desarrollo de clases magistrales, por lo que habrá un avance diferenciado para cada uno de los proyectos, gestionado por los estudiantes y controlado por los docentes.

Entrega de trabajos: Se desarrollará obligatoriamente a través de la plataforma Canvas. La versión final del proyecto de investigación se presentará según el formato que será proporcionado por la coordinación del curso o según el formato de un artículo de revisión solicitado por una revista científica o congreso indexados.

Originalidad de los trabajos: Todo trabajo entregado en el curso debe ser original. Incurrir en plagio u otra falta a la probidad académica será sancionado de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de disciplina del estudiante. No se aceptarán trabajos que presenten un porcentaje de similitud superior al 20% (sin incluir bibliografía). Serán los docentes los encargados de verificar la ausencia de plagio y un nivel de similitud adecuado a las normas de la universidad.

Documentación destinada a la publicación en el repositorio institucional: Antes de la semana 17, los estudiantes deberán aportar la documentación indicada por los docentes, según lo declarado en la Guía del Egresado. Antes de culminar el ciclo, ambos docentes del curso son los responsables de subir a la plataforma TIBa la versión final del trabajo de investigación y los demás documentos solicitados en la Guía del Egresado.

**7. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

$$(10\%)AT1 + (20\%)AT2 + (20\%)AT3 + (20\%)PA + (30\%)TI$$

Donde:

Tipo	Descripción	Semana	Observación
AT1	AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 1	4	Virtual / Entrega de la ficha de investigación e introducción de la RSL (formato de trabajo de investigación o artículo)
AT2	AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 2	8	Virtual / Entrega de la metodología de RSL (formato de trabajo de investigación o artículo)
AT3	AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 3	13	Virtual / Entrega de los resultados de la RSL (formato de trabajo de investigación o artículo)
PA	PARTICIPACIÓN EN CLASE	17	Virtual / Corresponde a la nota de participación en clase
TI	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	18	Virtual / Entrega del Trabajo de Investigación – RSL (formato de trabajo de investigación o artículo) en la semana 17 y registro de notas y retroalimentación en la semana 18.

### Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. La nota mínima aprobatoria final es de 12.
2. En este curso, no aplica examen rezagado.
3. En este curso, ninguna nota se reemplaza.
4. El alcance del logro general del curso se medirá a través del desarrollo del trabajo de investigación, verificado tanto a partir de las entregas señaladas en el sílabo (ATI1, ATI2, ATI3 y TI) como de la participación del alumno en la discusión y mejora de los avances solicitados en la sesión (PA). En tal sentido, se propiciará los espacios de discusión entre los estudiantes y docentes (incluidos los espacios virtuales), con el objetivo de enriquecer la investigación. La evaluación, retroalimentación y calificación de los avances y entregas parciales estará a cargo de ambos docentes, quienes determinarán una calificación utilizando las rúbricas de evaluación del curso.

## 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Bibliografía Base:

- Jorge Luis León González - Autor; Carlos Xavier Espinoza Cordero - Autor; Espinoza Cordero, Carlos Xavier - Autor. *Uso de la información científica y tecnológica en la investigación y la innovación*. Editorial Universo Sur. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=38011>

### Bibliografía Complementaria:

- Cárdenas de Fernández, Lilia. *Competencia en el manejo de la información mediante la utilización de las TIC. Revista Bibliotecas. Vol. 29, No. 1, 2011*. Red Universidad Nacional de Costa Rica. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=36064>
- Fresno Chávez, Caridad - Autor. *¿Cómo gestionar la información científico-técnica?*. Ciudad Educativa. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=35731>
- Fresno Chávez, Caridad - Autor. *¿Toda la información será libre?*. El Cid Editor. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=35747>
- Ricardo Eíto-Brun - Autor. *Gestión de contenidos: procesos y tecnologías para gestionar activos de información*. Editorial UOC. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=36828>
- Chu Rubio, Manuel. *Finanzas para no financieros*. Universidad Internacional del Ecuador. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=36738>
- Oria de Rueda Salguero, Antonio. *Para crear un cortometraje: saber pensar, poder rodar*. Editorial UOC. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=37556>

## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Unidad de aprendizaje	Semana	Sesión	Tema	Actividades y evaluaciones
	1	1	Lineamientos generales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de la dinámica del curso (revisión del formato de trabajo de investigación y del artículo de revisión)</li><li>• Naturaleza y características de la investigación científica y desarrollo tecnológico, sus diferencias con un trabajo práctico profesional.</li><li>• Consideraciones sobre ética académica y plagio</li></ul>
		2	Formas de identificar un tema de investigación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discusión y puesta en práctica de criterios para la identificación de un</li></ul>

**Unidad 1**  
La ficha de investigación

			tema de interés
2	3	Fuentes de información confiable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso y uso de Scopus y otras bases de datos de literatura científica y de patentes</li> <li>• Selección preliminar de artículos científicos de relacionados con el tema de interés, con énfasis en artículos de revisión</li> </ul>
	4	Artículos de revisión de literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de tema de investigación sustentado en los artículos seleccionados</li> <li>• Redacción de los apartados 1 y 2 de la ficha (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
3	5	Adecuación a las líneas de investigación y competencias de la carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación del tema de investigación a las líneas de investigación y las competencias de la carrera; análisis de la viabilidad del tema de investigación en una futura tesis de licenciatura</li> <li>• Redacción de los apartados 3, 4 y 5 de la ficha (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
	6	Redacción de la introducción de la RSL científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pautas para la redacción de la introducción de la RSL</li> <li>• Elaboración de un borrador de introducción de la RSL</li> </ul>
	7	Revisión preliminar de la ficha de investigación e introducción de la RSL científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación y revisión de los avances en la propuesta del tema de investigación (ficha de trabajo de investigación e introducción de la</li> </ul>

	4			RSL (corresponde a la nota de participación en clase)
		8	Pautas para la presentación de la AT11: Ficha de investigación e introducción de la revisión sistemática de literatura científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de pautas para la revisión integral de la AT11</li> <li>• Explicación de la rúbrica de evaluación</li> <li>• Entrega del Avance del Trabajo de Investigación – AT11 (formato de trabajo de investigación o artículo) vía plataforma educativa</li> <li>• AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 1</li> </ul>
	5	9	Diseño de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica (PICO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de una pregunta que oriente la búsqueda de información (pregunta PICO y sus componentes) y preguntas complementarias</li> <li>• Identificación de palabras clave (keywords). Recursos existentes para la identificación de palabras clave</li> <li>• Uso de operadores booleanos</li> </ul>
		10	Aplicación de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica (PICO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y aplicación de una ecuación de búsqueda de literatura científica (PICO (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
		11	Registro y almacenamiento de los resultados obtenidos (Mendeley)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la pertinencia de los resultados de búsqueda obtenidos en relación con el tema de investigación e iteración de la búsqueda, de ser necesario.</li> <li>• Registro y almacenamiento de los resultados de búsqueda obtenidos (Mendeley)</li> </ul>

**Unidad 2**  
Metodología: Diseño de una estrategia de búsqueda sistemática de literatura científica

6			(corresponde a la nota de participación en clase)
	12	Pautas para la selección sistemática de literatura científica (lógica simplificada de la declaración PRISMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postulado de criterios de inclusión::Exclusión de los resultados de búsqueda</li> <li>• Revisión de títulos y resúmenes de artículos. Estructura del resumen</li> <li>• Cribado de resultados de búsqueda (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
	7	Selección sistemática de literatura científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura transversal y selección sistemática de artículos cribados, en relación con los criterios de inclusión::Exclusión</li> <li>• Mapeo del proceso de selección de literatura científica en un diagrama de flujo basado en la lógica de la declaración PRISMA (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
		14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de la descripción del proceso de búsqueda (PICO) y selección sistemática (PRISMA) de literatura científica</li> </ul>
		15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y retroalimentación de los avances en la metodología de revisión sistemática de literatura científica (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de pautas para la revisión</li> </ul>
		Pautas para la presentación del Avance de Investigación 2: Metodología de revisión sistemática de literatura	



	8	16	científica	integral del AT12: Explicación de la rúbrica de evaluación • Entrega del Avance de Trabajo de Investigación 2 – AT12 (formato de trabajo de investigación o artículo) vía plataforma educativa • AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 2
	9	17	Estrategias de lectura de artículos científicos	• Estructura IMRD Pautas de lectura de artículos científicos
		18	Elaboración de formatos de extracción de información	• Confección de formulario de extracción de datos (corresponde a la nota de participación en clase)
	10	19	Lectura y extracción de información de los artículos científicos (1)	• Revisión de formularios de extracción elaborados (corresponde a la nota de participación en clase) • Avances en la lectura y fichado de los artículos científicos seleccionados
		20	Lectura y extracción de información de los artículos científicos (2)	• Avances en la lectura y fichado de los artículos científicos seleccionados
	11	21	Lectura y extracción de información de los artículos científicos (3)	• Avances en la lectura y fichado de los artículos científicos seleccionados
		22	Revisión y organización de resultados de la extracción de información	• Organización de la información extraída por categorías, identificación de tendencias, debates, etc. (corresponde a la nota de

<b>Unidad 3</b> Resultados: Revisión de la literatura científica y organización de los resultados				participación en clase)
	12	23	Redacción de los resultados de la RSL: organización y análisis descriptivo de datos bibliométricos, geográficos y de diseño metodológico general	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de cuadros y gráficos que provean información bibliométrica, geográfica y de tendencias temáticas identificadas, entre otras (corresponde a la nota de participación en clase)</li> <li>Desarrollar una explicación de los hallazgos descritos en los cuadros y gráficos elaborados</li> </ul>
		24	Redacción de los resultados de la RSL: organización y análisis de la información en categorías y tendencias temáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de las categorías, tendencias y debates identificados, redactar los resultados de la RSL (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
	13	25	Revisión preliminar del informe de resultados de la RSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar el apartado de resultados de la RSL para su discusión en el aula (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
		26	Pautas para la presentación del Avance del Trabajo de Investigación 3: Presentación de los resultados de la RSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de pautas para la revisión integral de la TA3: Explicación de la rúbrica de evaluación</li> <li>Entrega del Avance de Trabajo de Investigación 3 – TA3 (formato de trabajo de investigación o artículo) vía plataforma educativa</li> <li>AVANCE DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN 3</li> </ul>
			Redacción de la discusión de la RSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pautas para la redacción de la</li> </ul>

<b>Unidad 4</b> Discusión y conclusiones: Análisis de los resultados, implicancias, limitaciones y conclusiones	14	27		discusión de la RSL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de un borrador de la discusión de la RSL (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
		28	Redacción de las conclusiones de la RSL (conclusiones, limitaciones y recomendaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pautas para la redacción de las conclusiones de la RSL</li> <li>• Redacción de un borrador de las conclusiones de la RSL (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
	15	29	Revisión y mejora de la introducción de la RSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y mejora de la redacción inicial de la introducción de la RSL</li> </ul>
		30	Revisión preliminar de la versión final de la RSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el apartado de discusión y conclusiones de la RSL, así como las correcciones al total de avances previos del curso (sin incluir la ficha), para su discusión en el aula (corresponde a la nota de participación en clase)</li> </ul>
	16	31	Elaboración del resumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pautas para la redacción del resumen del artículo de RSL</li> <li>• Considerando la versión final de la RSL, redactar un resumen que incluya todos los puntos clave señalados</li> </ul>
		32	Pautas para la presentación del Trabajo de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los resúmenes redactados (corresponde a la nota de participación en clase)</li> <li>• Revisión de pautas para la revisión integral del TF: Explicación de la</li> </ul>

			rúbrica de evaluación
	33	Sustentación del Trabajo de Investigación (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del Trabajo de Investigación (formato de trabajo de investigación o artículo) y absolución de preguntas de los docentes, según cronograma de sustentación</li> </ul>
17	34	Sustentación del Trabajo de Investigación (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del Trabajo de Investigación (formato de trabajo de investigación o artículo) y absolución de preguntas de los docentes, según cronograma de sustentación</li> <li>• Entrega del Trabajo de Investigación - TI (formato de trabajo de investigación o artículo) vía plataforma educativa</li> <li>• PARTICIPACIÓN EN CLASE</li> </ul>
18	35	Retroalimentación final del curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión final de retroalimentación del curso</li> <li>• TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</li> </ul>